

El Corazón de Madera de África:

DINÁMICAS DE CONCESIONES FORESTALES EN LA CUENCA DEL CONGO

Driss Ezzine de Blas



Tesis Doctoral
Departamento de Ecología
Universidad Autónoma de Madrid
Director: Manuel Ruiz Pérez

Portada:

Realización gráfica por Samuel Marín

Idea original de Driss Ezzine de Blas

EL CORAZÓN DE LA MADERA DE ÁFRICA: DINÁMICA DE EXPLOTACIONES FORESTALES EN LA CUENCA DEL CONGO

Driss Ezzine de Blas

TESIS DOCTORAL
DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA
Director: Manuel Ruiz Pérez

Noviembre 2006

Agradecimientos:

Toda persona encontrada durante el periodo de elaboración de esta tesis ha aportado –a su manera- algún ingrediente. Agradecer con más cariño a aquellos a los que no les ha importado compartir su experiencia y tiempo conmigo. En primer lugar a Manolo por ser un verdadero maestro y por abrirme los ojos como platos, ya para siempre. A Jeff por enseñarme a escuchar no importa la edad, el lugar y la compañía. Escuchar para luego comprender y conducir el momento. A Robert por la disposición y apoyo administrativo, financiero y profesional.

En la cuenca del Congo agradecer a todos aquellos que en el terreno me recibieron con una sonrisa y compartieron conmigo lo poco que te permite compartir la pobreza extrema. Una conversación humilde, un fruta madura y refrescante, un consejo entrelíneas pero más valioso que el agua, una actitud de lucha y esperanza obstinada en un futuro mejor.

Y a los más cercanos, a todos. En especial a mis padres por su apoyo y por lo que sufrían cada vez que me veían hacer las maletas.

“Something wonderful had come into our lives and filled them with the magic of love and trust, and though we still possessed that love and trust, we regretted the going of the power that had brought it.”

Collin Turnbull, *The Forest People*, p 144

“A landscape is not a variable independent from the people who inhabit it. Both people and their habitats are part of a single reciprocal system.”

Jan Vansina, *Paths in the Rainforests*, p 255

“For, when you are approaching poverty, you make one discovery which outweighs some of the others. You discover boredom and mean complications and the beginnings of hunger, but you also discover the great redeeming feature of poverty: the fact that it annihilates the future.”

George Orwell, *Down and Out in Paris and London*, p 32

“La vida tiene la dimensión de un árbol a los ojos de un insecto.”

Sorhab Sepherí, *Los Pasos del Agua*, p 13

RESUMEN

La cuenca del Congo es el segundo ecosistema de bosque tropical más importante del mundo tras el Amazonas. Aunque explotado por el hombre desde hace miles de años por las poblaciones bantúes en sus límites y pigmeas en su interior –los verdaderos moradores del bosque tropical húmedo africano- no es hasta la llegada del hombre blanco cuando se produce una intensificación en el uso de sus recursos naturales. Una de las principales actividades ha sido y es la explotación maderera que ha experimentado un auge en los últimos quince años al son de diversas reformas legales, modificaciones del contexto macroeconómico y emergencia de nuevos mercados – especialmente el mercado chino. Partiendo en una primera parte desde una perspectiva regional, para terminar abrochando en detalle la situación en Camerún y el futuro de los Bosques Comunitarios, este estudio pretende ofrecer una visión concisa y pragmática del sector forestal en la región, sus tipologías de explotación, la percepción de los problemas socioeconómicos y ambientales, y las principales dinámicas de cambio. Con el objetivo de facilitar la información necesaria para formular estrategias regionales y locales de gestión para un sector clave en escribir el futuro de los bosques de la región

RÉSUMÉ

Le bassin du Congo abrite le deuxième écosystème forestier tropical plus important du monde après l'Amazonie. Exploité par l'homme depuis des milliers d'années par les populations bantoues dans sa périphérie et par les pygmées à l'intérieur –les véritables habitants de la forêt tropicale humide africaine- ce n'est qu'avec l'arrivée de l'homme blanc que l'exploitation de ses ressources naturelles s'intensifie. Une des principales exploitations a été et est encore l'exploitation forestière, qui a vécu au cours des dernières quinze années un essor considérable suite aux réformes légales, la modification du contexte macroéconomique et l'émergence de nouveaux marchés, dont le chinois en particulier. En partant dans un premier temps d'une perspective régionale, pour aborder ensuite en détail la situation au Cameroun et l'avenir des Forêts Communautaires, cet étude veut offrir une vision concise et pragmatique du secteur forestier dans la région, de ses typologies d'exploitation, des perceptions des concessionnaires sur les problèmes socio-économiques et environnementaux et des dynamiques de changement. L'objectif est ainsi de faciliter l'information nécessaire pour formuler les stratégies de gestion régionales et locales pour un secteur clé dans l'avenir des forêts de la région.

ÍNDICE

RESUMEN.....	6
RÉSUMÉ.....	6
ACRÓNIMOS.....	15
1 Introducción general.....	16
2 Geografía, ecología y evolución sociocultural en la cuenca del Congo.....	20
2.1 Desde los montes de la Luna hasta el golfo de Guinea.....	20
2.2 Ecología de la cuenca del Congo.....	24
2.2.1 Los principales factores modeladores del medio: temperatura y precipitación.....	28
2.2.1.1 Temperatura.....	28
2.2.1.2 Precipitación.....	29
2.2.1.3 Durante el verano boreal (junio, julio y agosto).....	29
2.2.1.4 Durante el verano austral (diciembre, enero y febrero).....	30
2.2.2 Zonas climáticas.....	31
2.2.2.1 La evolución histórica del clima.....	34
2.2.3 El bosque tropical húmedo.....	35
2.2.3.1 El bosque tropical de tierra firme.....	35
2.2.3.2 El bosque inundado.....	38
2.2.4 La sabana y zonas de transición.....	38
2.2.5 El medio montano.....	40
2.2.5.1 El bosque submontano.....	40
2.2.5.2 El bosque montano.....	40
2.3 Economía y contexto sociocultural en el África Central.....	41
2.3.1 El ser humano en los albores de la civilización.....	41
2.3.2 El esclavismo, el reparto por las potencias europeas y la época colonial.....	44
2.3.3 La época moderna: 1960-2000.....	46
2.3.4 Exportaciones.....	47
3 Perspectiva regional del sector forestal.....	51
3.1 Historia de los inicios de la explotación maderera en la región: desde el periodo colonial hasta la actualidad.....	51
3.1.1 Desde el inicio de la colonización hasta la 2ª Guerra Mundial.....	51
3.1.2 Desde el fin de la 2ª Guerra Mundial hasta la actualidad.....	56
3.2 El marco legal del medio forestal en la actualidad: globalización de la protección de los ecosistemas forestales y de la economía maderera.....	59
3.2.1 Instituciones, acuerdos y tratados regionales e internacionales.....	61
3.2.2 Las reformas nacionales.....	64
3.2.2.1 El código forestal de Camerún: el pistoletazo de salida.....	65
3.2.2.2 El proceso de reforma en el resto de países de la cuenca del Congo.....	69
3.3 Las tendencias del mercado: flujos de producción y evolución de los precios de la madera.....	74
3.4 Los conflictos de la conservación y la geopolítica de la cooperación internacional para el medio ambiente	82
3.4.1 La red de áreas protegidas en la cuenca del Congo.....	82
3.4.2 Y la red de instituciones y tratados asociados.....	85
3.5 Una década de profundos cambios; una reestructuración única en el mundo.....	90
3.6 Marco del estudio.....	91
4 Metodología.....	94
4.1 Estudio del sector forestal en la cuenca del Congo.....	94
4.1.1 Elaboración del cuestionario.....	94
4.1.2 Muestreo.....	95
4.1.3 Preparación del análisis.....	98
4.2 Estudio de las tipologías de bosques comunitarios en Camerún.....	99
4.2.1 Elaboración del cuestionario.....	99
4.2.2 Muestreo.....	100

4.2.3	Preparación del análisis.....	101
4.3	Análisis de datos	102
4.4	Revisión bibliográfica y compilación de estadísticas forestales generales	102
5	Sistemas de explotación forestal en la cuenca del Congo.....	104
5.1	Ubicando la industria forestal en la región.....	105
5.2	Edad de la sociedad forestal y su penetración en la cuenca del Congo	107
5.2.1	La dinámica de ocupación espacial.....	110
5.2.2	Costes de transporte y el efecto de la devaluación del FCFA	114
5.3	Dinámica de explotación de las principales especies.....	117
5.3.1	Patrón general	117
5.3.2	Tipología de concesiones por especies explotadas.....	120
5.4	Condiciones para la adopción del plan de manejo.....	127
5.5	Intensidad de corta.....	131
5.5.1	Factores explicativos de la variabilidad en la ratio de corta	134
5.6	Productividad	138
5.6.1	Patrones generales	138
5.6.2	Productividad por empleado	139
5.7	Nivel de procesado.....	141
5.7.1	Variabilidad del nivel procesado entre los países de la región.....	141
5.7.2	Nivel de procesado en función de las principales variables explicativas	142
5.8	Mercado.....	145
5.9	Conclusiones: la heterogeneidad de explotaciones forestales en la región al descubierto.....	149
6	El impacto en el sector forestal de la reestructuración y sus vectores de cambio vistos a través de las percepciones de los concesionarios	153
6.1	Factores socio-económicos.....	154
6.1.1	Tendencias generales.....	154
6.1.2	Problemas socioeconómicos en función del tamaño y del capital.....	156
6.2	Impactos ecológicos.....	159
6.2.1	Los impactos inducidos por las actividades madereras	161
6.2.2	Tipología de impactos por origen del capital y por grado de asociación.....	163
6.3	Vectores de cambio	166
6.3.1	Principales vectores de cambio y variabilidad entre países	166
6.3.2	Variabilidad en función de otras variables explicativas.....	169
6.3.3	Asociación entre vectores de cambio y las dinámicas que revelan	172
6.4	Conclusiones: incentivos de mercados operativos frente a una red de instituciones regionales e internacionales con escasa influencia.....	176
7	El sector forestal en Camerún: de los paradigmas internacionales al pragmatismo del terreno.....	179
7.1	El contexto geográfico y económico de Camerún	180
7.2	Los bosques de Camerún dentro del contexto legal y administrativo.....	183
7.2.1	La zonificación forestal, características de los permisos de explotación y estructura del proceso de adjudicación	184
7.2.1.1	Estructura del DFP y DFNP.....	185
7.2.1.2	Modos de explotación.....	185
7.2.1.3	La adquisición de una concesión.....	188
7.2.2	Fiscalidad e instituciones forestales.....	189
7.2.2.1	Fiscalidad forestal.....	189
7.2.2.2	Instituciones forestales.....	192
7.3	Los cambios en la estrategia de gestión y manejo del bosque	192
7.3.1	Una estrategia cambiante en términos de superficie	193
7.3.2	Y en términos de volumen.....	196
7.3.3	Dos principales nichos para una variedad de modos de explotación	199
7.4	Actividades ilegales e interacción con las políticas de gestión forestal	201
7.5	Conclusiones: una actividad que sin embargo sigue siendo rentable... ..	205
8	El manejo comunitario en Camerún: en la encrucijada entre desarrollo y degradación de los recursos	208
8.1	Introducción.....	209
8.2	Principales características del proceso para adquirir un bosque comunitario.....	212
8.3	Descentralizando y recentralizando: el conflicto entre la estrategia territorial local y gubernamental.....	219

8.4	Estrategias de gestión.....	226
8.4.1	Regímenes de explotación.....	226
8.4.2	El plan simple de manejo.....	229
8.4.3	Integración vertical.....	234
8.4.4	Distancia al mercado de destino.	237
8.4.5	Especies extraídas y nivel de producción.....	239
8.4.6	Costes de explotación.....	245
8.4.7	Los efectos de la intervención externa.....	250
8.5	Los determinantes de la estrategia de gestión.....	251
8.6	Conflictos.....	255
8.6.1	Conflictos por tipo de actores.....	256
8.6.2	Conflictos según la naturaleza de recurso.....	263
8.7	Tipologías de Bosques Comunitarios.....	265
8.8	Conclusiones: el fracaso del manejo forestal clásico y la necesidad de integrar la dimensión social.....	268
9	CONCLUSIONES GENERALES.....	276
9	Conclusions générales.....	289
	REFERENCIAS.....	302
	ANEXO I.....	326
	Cuestionario para concesiones industriales.....	326
	ANEXO II.....	336
	Cuestionario para bosques comunitarios.....	336
	ANEXO III.....	343
	Recursos forestales y estructuras sociales en las diferentes provincias de Camerún.....	343
	ANEXO IV.....	347
	La necesidad de innovar en el mercado: diversificación de los productos ofrecidos por los bosques comunitarios.....	347
	ANEXO V.....	349
	Historia del Franco CFA.....	349

TABLAS

Tabla 2-1. Superficie de bosque tropical húmedo en los países de la cuenca del Congo.	24
Tabla 2-2. Estimaciones basadas en datos de satélite del proyecto TREES frente a estimaciones de la FAO.	25
Tabla 2-3. Superficie forestal por país y tasa de deforestación por país.	25
Tabla 2-4. Las naciones del África ecuatorial en la actualidad: características generales.	47
Tabla 2-5. Las naciones del África ecuatorial en la actualidad: indicadores económicos.....	47
Tabla 2-6. Las naciones del África ecuatorial en la actualidad: indicadores poblacionales.....	48
Tabla 3-1. Evolución de las exportaciones de madera desde Camerún hacia Europa antes y después de la 1ª Guerra Mundial.	56
Tabla 3-2. Zonificación forestal según la Ley 94/01.....	68
Tabla 3-3. Comparativa de las características de los nuevos códigos forestales.	72
Tabla 3-4. Equilibrios territoriales en concesiones industriales, concesiones con planes de manejo, concesiones en vías de certificación y áreas protegidas.....	84
Tabla 3-5. La red de tratados y organismos con mandato y presencia en la cuenca del Congo.	88
Tabla 4-1. Cronograma de la primera fase de trabajo.	96
Tabla 4-2. Tipos de concesiones encuestadas en función de la disponibilidad de plan de gestión y del origen del capital.	97
Tabla 4-3. Bosques comunitarios muestreados y repetición de muestreos.	101
Tabla 4-4. Cronograma de la segunda fase de trabajo.....	101
Tabla 5-1. Características principales de la industria forestal en la región.....	105
Tabla 5-2. Permisos según los códigos forestales nacionales y número de casos en la muestra.	107
Tabla 5-3. Especies recogidas en la muestra y contribución a la producción total.	117
Tabla 5-4. Costes medios estimados por ha para desarrollar un plan de manejo en Camerún y Gabón.....	127
Tabla 5-5. Costes reales de gestión para la concesión del Haut-Abanga, Gabón.	128
Tabla 5-6. Modelo y coeficientes de la regresión entre % de corta en el 2002 (dependiente) y logaritmo en base 10 del tamaño de la concesión.....	135
Tabla 5-7. Regresión del Modelo Lineal General con porcentaje de corta en 2002 (dependiente) en función de logaritmo en base 10 del tamaño de la concesión, país y mercado.	136
Tabla 5-8. Datos de empleo y productividad en función del origen del capital, y resultados del estadístico de Mann-Whitney.....	141
Tabla 5-9. Características principales por tipos de mercado.	148
Tabla 6-1. Media y mediana de los factores socio-económicos.....	155
Tabla 6-2. Media y mediana de las percepciones de los concesionarios sobre la importancia de los diferentes vectores de cambio.	167
Tabla 7-1. Datos macroeconómicos.....	182
Tabla 7-2. La zonificación forestal de Camerún.....	184
Tabla 7-3. Maderas de obligada transformación para su exportación.	190
Tabla 7-4. Evolución de la superficie por permisos de explotación.....	195
Tabla 8-1. Pasos para el establecimiento de un Bosque Comunitarios.	213
Tabla 8-2. Características de los bosques comunitarios estudiados.....	215
Tabla 8-3. Fecha de creación, impulsor del proyecto y tiempo transcurrido entre las distintas fases de establecimiento del bosque comunitario (CG-Convención de gestión).	217
Tabla 8-4. Nivel de rotación en el que se encuentra la explotación comunitaria.	219
Tabla 8-5. Costes medios del Plan Simple de Manejo. () valor en €.	223
Tabla 8-6. Bosques comunitarios solicitados y aprobados por provincia.....	224
Tabla 8-7. Actores impulsores de los BC en la muestra por provincias.	226
Tabla 8-8. Bosques comunitarios muestreados, fecha de creación de la Entidad de Gestión y régimen de explotación.	227
Tabla 8-9. Características de bosques comunitarios bajo explotación artesanal o bajo explotación industrial (de forma similar a una Venta de Madera en Pie).....	228
Tabla 8-10. Valores de los indicadores de operatividad del Plan Simple de Manejo.	229
Tabla 8-11. Principales productos forestales.	232
Tabla 8-12. Principales productos por generación de ingresos producidos dentro del bosque comunitario.	233

Tabla 8-13. Grado de integración vertical.	236
Tabla 8-14. Modelo y coeficientes de la regresión entre el nivel de integración (dependiente) y logaritmo en base 10 de la distancia al mercado de destino.	238
Tabla 8-15. Costes de explotación en Fcfa/m ³ . (valor en €/m ³).	246
Tabla 8-16. Grado de apoyo externo recibido por los bosques comunitarios.	250
Tabla 8-17. Distribución de la variable apoyo externo en los bosques comunitarios muestreados.	251
Tabla 8-18. Resultado del Modelo Lineal General para predecir la integración vertical en función de la distancia al mercado y la implicación de un organismo externo.	252
Tabla 8-19. Beneficios medios desde el inicio de la explotación.	255
Tabla 8-20. Tipo de conflictos por actores externos e internos al bosque comunitario.	256
Tabla 8-21. Conflictos por la naturaleza del recurso.	263
Tabla 8-22. Variables utilizadas para la caracterización de bosques comunitarios.	265
Tabla 8-23. Estados posibles de los bosques comunitarios de Camerún para los indicadores seleccionados.	266

FIGURAS

Figura 2-1 Imagen satélite de las principales cuencas fluviales de la región de estudio	20
Figura 2-2 Vista en detalle del modelo digital del terreno de las tres principales cuencas de la región de estudio.	21
Figura 2-3. Litología simplificada de África Central.	23
Figura 2-4. Escudos arqueanos que conforman el esqueleto litológico del continente africano.....	23
Figura 2-5. Usos del suelo y principales ecosistemas de la Cuenca del Congo.....	27
Figura 2-6. A) Posición de la ZCIT (azul) en el verano Boreal. Anticiclones sur en rojo. B) Régimen de precipitaciones en mm mensuales.....	30
Figura 2-7. A) Posición de la ZCIT (azul) en el verano Austral. Anticiclones sur en rojo. B) Régimen de precipitaciones en mm mensuales.....	31
Figura 2-8. Precipitaciones anuales medias.	32
Figura 2-9. A) Horas de sol por año. B) Radiación media diaria (kcal/m ² /día).....	33
Figura 2-10. Diagramas pluviométricos de cinco estaciones bajo régimen tropical bimodal y unimodal.	33
Figura 2-11. Área de distribución del: A) ayous, B) ocumen.	37
Figura 2-12. Tipologías de la dinámica sabana-bosque húmedo: A) frente de sotobosque y herbáceo ombrófilo en expansión; B) frente de sotobosque en retroceso.	39
Figura 2-13. Influencia de bantúes occidentales (flechas en amarillo) y orientales (flechas rojas). Los grupos pigmeos aparecen en círculos amarillos.	43
Figura 2-14. Reparto colonial en el África ecuatorial tras la conferencia de Berlín.	45
Figura 2-15. Evolución del índice de desarrollo humano desde 1975.....	47
Figura 2-16. Evolución del PIB per cápita desde 1997.....	48
Figura 3-1. Compañías europeas con concesiones de caucho y marfil en la cuenca del Sangha. 1899.....	53
Figura 3-2. Evolución de las superficies en concesión para explotaciones madereras en Gabón entre 1960 y 1968....	57
Figura 3-3. Tendencia de producción de madera industrial desde 1961.....	74
Figura 3-4. Importaciones por países de la zona Asia-Pacífico. Tendencia de 1996 a 2004.	78
Figura 3-5. Importaciones por países Europeos. Tendencia de 1996 a 2004.	79
Figura 3-6. Europa frente a China: evolución de importaciones de 1996 a 2004.	79
Figura 3-7. Variación entre 1998 y 2006 de los precios constantes – con respecto al año 2000 - para las principales especies exportadas.....	80
Figura 4-1. Situación y tamaño de las concesiones forestales muestreadas.....	97
Figura 4-2. Tamaño de las concesiones muestreadas por país.	98
Figura 4-3. Situación y tamaño de los bosques comunitarios muestreados.	100
Figura 5-1. Superficie total bajo concesiones de las sociedades forestales muestreadas y distribución por antigüedad de presencia en la región.....	108
Figura 5-2. Porcentaje de compañías muestreadas bajo capital extranjero o nacional para los grupos de edades de más y menos de 20 años de antigüedad.	109
Figura 5-3. Porcentaje de producción transformada en sociedades antiguas y recientes.....	109
Figura 5-4. Distancia al puerto en compañías recientes y antiguas.	110
Figura 5-5. Análisis de la densidad del dosel forestal. Basado en el satélite NOAA-AVHRR, 1992-1993.....	112
Figura 5-6. Distancia al puerto de exportación y origen del capital de la sociedad forestal: A- con todas las concesiones, B- sólo con concesiones mayores de 5000 ha (concesiones pequeñas excluidas).	114
Figura 5-7. Distancia máxima potencial de explotación forestal antes y después de 1994.....	116
Figura 5-8. Producción de las cinco especies principales en cada concesión.....	118
Figura 5-9. Principales especies por país.	119
Figura 5-10. Dendrograma resultante de la agrupación utilizando el índice de Bray-Curtis para las concesiones explotadas (identificadas por país de localización de la concesión).....	120
Figura 5-11. Dendrograma resultante de la agrupación utilizando el algoritmo de agrupación UPGMA (Media de Grupos) para las especies explotadas.	121
Figura 5-12. Grupos de concesiones en función de las especies explotadas.....	122
Figura 5-13. Grupos de especies explotadas.	123
Figura 5-14. Distribución de las variables <i>número de especies explotadas</i> y <i>distancia al puerto</i> ..	124
Figura 5-15. Dinámica de explotación de las 5 especies principales en sociedades industriales y artesanales.	125
Figura 5-16. Modelo simplificado del efecto sobre la población de las 5 especies más explotadas: A) bajo una corta selectiva; B) bajo una corta diversificada.	126
Figura 5-17. Análisis de homogeneidad para ausencia/disponibilidad del Plan de Manejo en función de variables categóricas críticas.	130
Figura 5-18. Tasas de corta (%) en las concesiones estudiadas.	134

Figura 5-19. Tasas de corta media (%) por país.	134
Figura 5-20. Regresión entre el porcentaje de corta en el 2002 (dependiente) y logaritmo en base 10 del tamaño de la concesión (ha).	135
Figura 5-21. Valor predicho por el Modelo Lineal General frente a valor observado de % de corta, con el logaritmo en base 10 del tamaño de la concesión representado por el diámetro de los círculos.	137
Figura 5-22. Variación de la productividad por concesión y entre países.	138
Figura 5-23. Empleados por 1.000 ha y productividad en m ³ por país.	139
Figura 5-24. Empleados por 1.000 ha y productividad en m ³ por origen de capital.	140
Figura 5-25. Porcentaje de procesado total por país.	142
Figura 5-26. Porcentaje de procesado total por tipo de capital.	143
Figura 5-27. Porcentaje de procesado total por grupo de edad.	143
Figura 5-28. Porcentaje de procesado total por tipo de capital y antigüedad de la sociedad forestal.	144
Figura 5-29. Porcentaje de procesado total por orientación de mercado.	145
Figura 5-30. Orientación del mercado en % de la producción total.	146
Figura 5-31. Valores de productividad (m ³ /ha) en función de la orientación de mercado.	147
Figura 5-32. Relación entre nivel de productividad e intensidad de empleo por destinos de mercado principales.	147
Figura 5-33. Análisis de ordenación de las concesiones de la muestra basadas en el porcentaje de la producción vendido a cada uno de los 5 destinos mercantiles.	148
Figura 6-1. Puntuación de los problemas socio-económicos por país.	156
Figura 6-2. Puntuación media de los problemas socio-económicos por tamaño de la concesión. Las variables subrayadas presentan diferencias estadísticamente significativas.	156
Figura 6-3. Puntuación media de los problemas socio-económicos por origen de capital. Las variables subrayadas presentan diferencias estadísticamente significativas entre países.	157
Figura 6-4. Principales impactos ambientales percibidos por los forestales.	160
Figura 6-5 Red de carreteras en las concesiones forestales sin adjudicar 10-040, 10-043 y 10-055.	162
Figura 6-6. Zonas afectadas por procesos de deforestación (izquierda) y por el acceso potencial de cazadores (derecha).	162
Figura 6-7. Media del impacto de los factores endógenos versus inducidos por origen de capital.	164
Figura 6-8. Dendrograma resultante de la agrupación utilizando el algoritmo de agrupación UPGMA para los impactos ambientales.	165
Figura 6-9. Ordenación multivariante (método Bray-Curtis) de los impactos ecológicos.	165
Figura 6-10. Diagrama de caja para los vectores de cambio por país.	168
Figura 6-11. Puntuación media de los vectores de cambio por país. Las variables subrayadas presentan diferencias entre países estadísticamente significativas.	169
Figura 6-12. Puntuación media de los vectores de cambio por tamaño de la concesión. Las variables subrayadas presentan diferencias entre países estadísticamente significativas.	170
Figura 6-13. Puntuación media de los vectores de cambio por tipo de mercado. Las variables subrayadas presentan diferencias entre países estadísticamente significativas.	171
Figura 6-14. Puntuación media de los vectores de cambio por tipo de capital.	171
Figura 6-15. Dendrograma resultante de la agrupación utilizando el algoritmo de agrupación UPG para los vectores de cambio.	172
Figura 6-16. Ordenación multivariante (método de Bray-Curtis) de los vectores de cambio. Los símbolos corresponden con los grupos obtenidos del cluster (método UPGMA).	173
Figura 7-1. Geografía de Camerún.	181
Figura 7-2. Evolución de la superficie adjudicada bajo UFM frente a la explotada.	193
Figura 7-3. Evolución de la superficie en explotación por tipo de permiso.	194
Figura 7-4. Evolución de la producción y exportación de madera para fines industriales, periodo 1967-2005.	196
Figura 7-5. Evolución del valor de las exportaciones.	197
Figura 7-6. Volumen de corta de las 20 especies principales. Evolución 1998 y 2003.	199
Figura 7-7. Evolución de la superficie adjudicada por tipo de permiso.	200
Figura 7-8. Volúmenes declarados por los concesionarios y volúmenes exportados declarados por el servicio de aduanas, año 2002/2003.	203
Figura 8-1. Situación geográfica de los bosques comunitarios muestreados.	216
Figura 8-2. Tiempo transcurrido para el establecimiento operativo del Bosque Comunitario (legalización y comienzo de la explotación).	218
Figura 8-3. Valor FOB de las cinco especies explotadas principales y nivel de rotación de los bosques comunitarios estudiados.	220
Figura 8-4. Evolución de la superficie media (barras) y agregada (línea) de los bosques comunitarios.	221

Figura 8-5. Los bosques comunitarios confinados en el Dominio Forestal Permanente: A) Provincia del Centro; B) Provincia del Este.	223
Figura 8-6. Bosques comunitarios solicitados y concedidos (documentos aprobados): periodo 2001-2005.	225
Figura 8-7. Histograma con la distribución del valor agregado del Plan Simple de Manejo.	230
Figura 8-8. Diagrama de la distribución agregada de los indicadores del Plan Simple de Manejo.	231
Figura 8-9. Operatividad del Plan Simple de Manejo según guía del proceso de desarrollo del bosque comunitario y provincia.	232
Figura 8-10. Número de casos por nivel de integración vertical.	237
Figura 8-11. Integración vertical y mercado de destino.	238
Figura 8-12. Número de especies explotadas y distancia al mercado de destino: A) Distribución de la muestra completa; B) Misma distribución con el efecto causado por el bosque comunitario de Djolempoum resaltado.	240
Figura 8-13. Valor FOB de las cinco principales especies explotadas en función de la distancia al mercado.	241
Figura 8-14. Producción de la muestra por especies (barras) y evolución de la producción agregada (línea).	242
Figura 8-15. Relación entre ratio de corta y productividad.	243
Figura 8-16. Número de especies explotadas según régimen de explotación.	244
Figura 8-17. Dinámica de explotación de las 5 especies principales: A) Bosque comunitario en autogestión frente a Bosque comunitario por acuerdo; B) Caso del Bosque comunitario de Djolempoum.	244
Figura 8-18. Estructura comparativa de costes entre producción por acuerdo o autogestión.	247
Figura 8-19. Integración vertical predicha frente a valores reales en función del logaritmo de la distancia al mercado de destino.	252
Figura 8-20. Integración vertical según grado de apoyo externo.	254
Figura 8-21. Conflictos por tipo y actor involucrado.	257
Figura 8-22. Superficie media de bosques comunitarios bajo tutela de PACI y de EL/AEE.	260
Figura 8-23. Frecuencia de conflictos según la naturaleza del recurso.	263
Figura 8-24. Análisis de homogeneidad de los indicadores para establecer una tipología en la gestión comunitaria de los bosques de Camerún.	267

ACRÓNIMOS

AFD: Agence Française de Développement
 AFLEG: Africa Forest Law Enforcement and Governance
 ARB: Autorisation de Récupération de Bois
 ATIBT: Association Technique Internationale des Bois Tropicaux
 BC: Bosque Comunitario
 BM: Banco Mundial
 CARPE: Central African Regional Program for the Environment
 CEFDHAC: Conférence pour les Écosystèmes de Forêt Dense et Humide de l'Afrique Centrale
 CEMAC: Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale
 CIFOR: Center for International Forestry Research
 CIRAD: Centre Internationale pour la Recherche Agronomique et le Développement
 COMIFAC: Commission des Ministres des Forêts d'Afrique Centrale
 DFID: Department for International Development
 ECOFAC: Conservation et Utilisation Rationnelle des Ecosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale
 EL/AEE: Élite Local/Agente Económico Externo
 FAO: Food and Agriculture Organisation
 FLEGT: Forest Law Enforcement of Governance and Trade
 FMI: Fondo Monetario Internacional
 FOB: Free On Board
 GLC: Global Land Cover
 GTZ: Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Agencia de Cooperación alemana)
 IFIA: Interafrican Forest Industries Association
 ILO: International Labour Organisation
 IRD: Institut de Recherche pour le Développement
 ITTA: International Tropical Timber Agreement
 MINFOF: Ministère des Forêts et de la Faune
 OAM (OAB): Organización Africana de Maderas
 OIMT (ITTO): Organización Interancional de Maderas Tropicales
 PACI: Proyecto de Agencias de Cooperación Internacional
 PFBC: Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo
 PM: Plan de Manejo
 PSM: Plan Simple de Manejo
 RCA: República Centroafricana
 RDC: República Democrática del Congo
 SNV: Stichting Nederlandse Vrijwilligers (Agencia de Cooperación Holandesa)
 TFAP: Tropical Forest Action Plan
 TOU: Technical Organisation Unit
 UFM: Unidad Forestal de Manejo
 UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development
 USAID: United States Agency of International Development
 VMP: Venta de Madera en Pie
 ZCIT: Zona de Convergencia Intertropical
 WCS: World Conservation Society

1 Introducción general

Cuenca del Amazonas, cuenca del Congo y sureste asiático son –por este orden decreciente de importancia en superficie- los tres grandes ecosistemas tropicales del planeta Tierra. Diversos enfoques han resaltado su importancia en fenómenos globales, tales como regulación climática, ciclo hidrológico, grandes depósitos de carbono, gigantescas reservas de biodiversidad y cuna de una gran variedad de cultivos (Tyler 2006).

De entre este elenco, tal vez haya sido la cuenca del Congo la gran olvidada del siglo pasado por su cercanía ignorada con una Europa que, quizás por su oscuro legado colonial, o por un racismo hacia la negritud que aunque políticamente negado ha sido puesto en práctica silenciosamente, o tal vez por sus intereses económicos poco éticos, ha empujado la región a un abandono silencioso. Una trayectoria dramática que sólo podía dar lugar a un desenlace aún más dramático que ha sucedido cuando los gobiernos corruptos y dictaduras de la región se han visto envueltos en crisis económicas que han degenerado en cruentas guerras civiles y regionales, como han sido el conflicto de Rwanda, las guerras de los dos Congos, la guerra civil de Liberia y las que pueden estar por venir. Porque el escenario actual en buena parte de la región de falta de confianza y carencia institucional, de violencia generalizada, puede tener unas causas que no se hayan terminado de limar: sus inmensas riquezas minerales. Una tentación que es el síndrome de la inestabilidad de la cuenca del Congo (Lind y Sturman 2001).

Sobre este contexto de intereses políticos y control por los recursos, se extienden unos ecosistemas extremadamente diversos. En su interior contienen centros de altísima biodiversidad por estudiar –bosques inundados, manglares, cráteres volcánicos, sabanas, centros de endemismo en los que la fauna y flora se refugió en etapas de sequía severas –bosques volcánicos de Camerún, cordillera del Ruwenzori, hábitat de grandes mamíferos emblemáticos –elefantes, rinoceronte blanco, león, gorila, chimpancé, y ecosistemas que se extienden sobre una superficie de más de 2 millones de km² en ambientes variados y en alturas que van desde el nivel del mar a los 4700 m articulados en torno al segundo río más caudaloso del planeta, el río Congo (Vande Weghe 2003).

El ecosistema predominante, y cuya vertiente productiva industrial analizamos en el presente trabajo, es el bosque tropical, que aunque florísticamente muy heterogéneo, responde

ecofisiológicamente a unas premisas muy sencillas de relevos de comunidades con distinto carácter heliófilo, dosel forestal vertical condensador de la humedad estructurado en estratos con una gran variedad de nichos, y rápida tasa de crecimiento por disponibilidad de luz, agua y temperatura.

La presión humana sobre este medio es cada vez mayor. La ruta histórica de migración bantú podría haberse originado en las costas de Nigeria, con dirección primero a la costa Atlántica de la cuenca del Congo y luego rodeando todo el macizo forestal, aprovechando las etapas de sequía para adentrarse en su interior (Vansina 1990). Hasta épocas recientes –fin del siglo XIX- la presión sobre el ecosistema forestal ha sido reducida y medida sobre todo en términos de superficie por familia, en tanto que espacio necesario para sus cultivos itinerantes de subsistencia¹ (Vande Weghe 2003).

El crecimiento demográfico en torno al 3% en la región y mantenido durante toda la segunda mitad del siglo XX, junto con la cada vez mayor explotación a que se ve sometido el ecosistema², han encajonado los últimos bosques prístinos de la región a pequeños enclaves en los bosques inundados del tramo medio y a otras zonas no explotadas por el momento (Minnemeyer et al. 2000).

Los recursos naturales han sido la base de las sociedades tradicionales de la región, el atractor de una brutal colonización, base de la progresiva capitalización de la explotación de recursos. Un episodio reciente de esta capitalización creciente es el que analizamos en el presente estudio: la reestructuración del sector forestal de la región, una reestructuración que ha afectado desde el sector industrial hasta las poblaciones locales. Un episodio clásico de los países menos desarrollados que ven como una crisis generalizada de su economía necesita de la intervención de las instituciones internacionales de tipo Banco Mundial (BM) y Fondo Monetario Internacional (FMI), que ven su ayuda condicionada a la aceptación de unas nuevas reglas del juego. Una intervención menos unilateral de lo que las poblaciones afectadas han denunciado ya que también han servido de vector para reforzar los intereses de la élite política y económica de los países en los que se han llevado a cabo (Burham y Sharpe 1997).

¹ Estimada en torno a 1,5 – 2 ha / familia en condiciones de bosque tropical húmedo para Gabón (Pourtier 1989).

² La caza mayor ha pasado de ser con arcos, flechas, lanzas y cerbatanas, a ser con fusiles automáticos. La extracción maderera ha pasado de utilizar tracción humana a tractores y camiones de última generación. Los cultivos han pasado de ser de subsistencia a convertirse en algunos lugares en plantaciones, aunque este sea sin duda el sector menos afectado por la capitalización creciente de los sectores que afectan al bosque tropical.

En este escenario, los cambios ocurridos en el sector forestal en los últimos quince años son una ocasión única para analizar en profundidad como interaccionan el binomio políticas-ecosistema. Con este objetivo en mente, el capítulo segundo describe los ecosistemas y factores ambientales que lo configuran, así como una breve presentación de la evolución política y socio-económica de los países de la región desde los registros prehistóricos y análisis etno-arqueológicos hasta la actualidad. Este breve marco regional permite ahondar en el tercer capítulo en la evolución específica de la explotación en concesiones forestales en la cuenca del Congo. Cómo se estructuraban las primeras concesiones coloniales del caucho y del marfil y cómo y por qué esta estructura permeó hacia las concesiones madereras. Qué implicaciones políticas y económicas ha supuesto el sistema de concesiones en la región y de qué manera se organiza en la actualidad con modelos similares pero provenientes de otras disciplinas, como son los parques naturales o lo que literalmente se está viniendo a llamar concesiones de conservación (Rice et al. 1998).

El capítulo cuatro presenta la metodología de la investigación de campo, y las dos escalas espaciales que aborda: una primera investigación sobre las concesiones industriales a nivel regional, una segunda investigación sobre el sector forestal en Camerún y sus bosques comunitarios (BC) que atraviesan por un gran auge, precursor de un proceso que las poblaciones rurales de los países vecinos están lentamente queriendo llevar también a la práctica (WWF 2006).

El capítulo cinco y seis abordan pues la problemática del sector maderero en la región. A través de un estudio de 30 concesiones industriales se analizan qué variables críticas configuran sus estrategias de gestión y qué patrones subyacen de lo que tradicionalmente se asumía como un sector estático y homogéneo. El capítulo cinco aborda justamente esta cuestión desde una perspectiva más clásica, a través de variables como productividad, tamaño de la concesión, mercado de destino etc. Variables internas que definen las características operativas de la concesión. El capítulo seis completa esta tipificación desde una perspectiva más novedosa y tal vez más efectiva: desde la visión interna de los propios concesionarios. Qué problemas de gestión identifican como los más acuciantes, cómo perciben ellos los impactos directos e indirectos que causan sus actividades y por último cuáles son los vectores que les están obligando a modificar sus prácticas de explotación. El analizar conjuntamente variables operativas de las concesiones y percepciones de los concesionarios permite abordar un análisis complejo con sorprendente robustez, desarrollar una discusión cruzada de los resultados obtenidos, y anticiparse a unos cambios que antes de cristalizar en el terreno están ya claramente estructurados en la mente de los concesionarios (Ruiz Pérez et al. 2006).

Al haber sido Camerún el país pionero de las reformas del sector, el capítulo siguiente –capítulo siete- aborda justamente qué cambios ha sufrido el sector forestal y a qué causas están vinculados. La crisis del país de finales de los años 80 es el punto de partida de un proceso que todavía no ha terminado, pero que ha pasado por unas situaciones que países vecinos atravesarán tarde o temprano³ (Wunder 2003).

El capítulo ocho aborda la problemática de los bosques comunitarios de Camerún, único país de la cuenca del Congo con un gran número en actividad. Estos modelos de explotación forestal comunitaria están suponiendo la mayor inyección de dinamismo para las comunidades rurales y se presenta como una de las piezas claves en el futuro de los bosques de la región habida cuenta de su adopción en los códigos forestales del resto de países. Por este motivo, el análisis de sus tipologías de gestión vuelve a conferir un sentido predictivo sobre los condicionantes que este tipo de explotaciones deberán afrontar en los países dónde se implementen.

El objetivo final es así analizar las diferentes dinámicas de las concesiones forestales en la cuenca del Congo bajo la óptica de que se trata de un ejemplo más de un ecosistema dinámico y productivo bajo la influencia de la sed depredadora y extractivista del simio tecnológicamente evolucionado en el que nos hemos convertido. Una pequeña probeta en la que descubrir aquellos rasgos culturales y operativos característicos de la región y que afectan al bosque tropical, y aquellos factores y condicionantes que configuran la interrelación entre el hombre y la biosfera que le rodea –local y regional- en cualquier lugar del planeta.

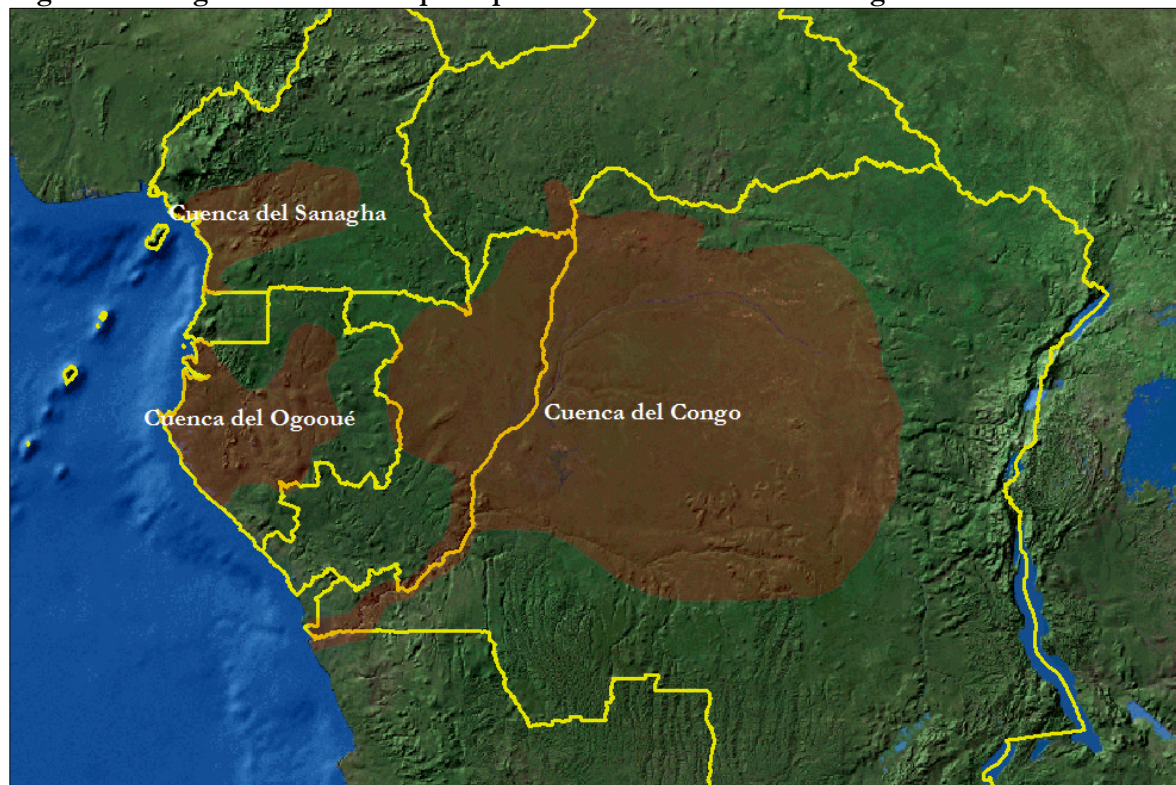
³ El peso de los ingresos por petróleo –y otros recursos minerales no renovables como diamantes, oro y coltán- en el PIB de los países de la región que son productores es extremadamente elevado (Leigh y Olters 2006). Los sucesivos episodios de crecimiento y crisis económica de estos países ha estado estrechamente vinculada con la escasez de este tipo de recursos: un boom que sucedió primero en Gabón, luego en Camerún y actualmente en Congo y Tchad.

2 Geografía, ecología y evolución sociocultural en la cuenca del Congo

2.1 Desde los montes de la Luna hasta el golfo de Guinea

Desde las llanuras del bosque tropical húmedo atlántico de Guinea Ecuatorial -cuyas fronteras fueron trazadas a escuadra y cartabón por las potencia coloniales- hasta la cadena montañosa con nieves perpetuas del Ruwenzori -o montes de la Luna según las primeras descripciones de los geógrafos Griegos⁴- en el límite oriental de la República Democrática del Congo y pasando por los extensísimos bosques inundados en el curso medio del río Congo -cuya superficie es equiparable a la del Gran Pantanal brasileño- la geografía y relieve de los países que componen la Cuenca del Congo presentan una diversidad extraordinaria. Geomofológicamente, tres cuencas fluviales configuran su topografía: la cuenca del Congo, la cuenca del Ogooué y la cuenca del Sanagha (figura 2-1).

Figura 2-1 Imagen satélite de las principales cuencas fluviales de la región de estudio

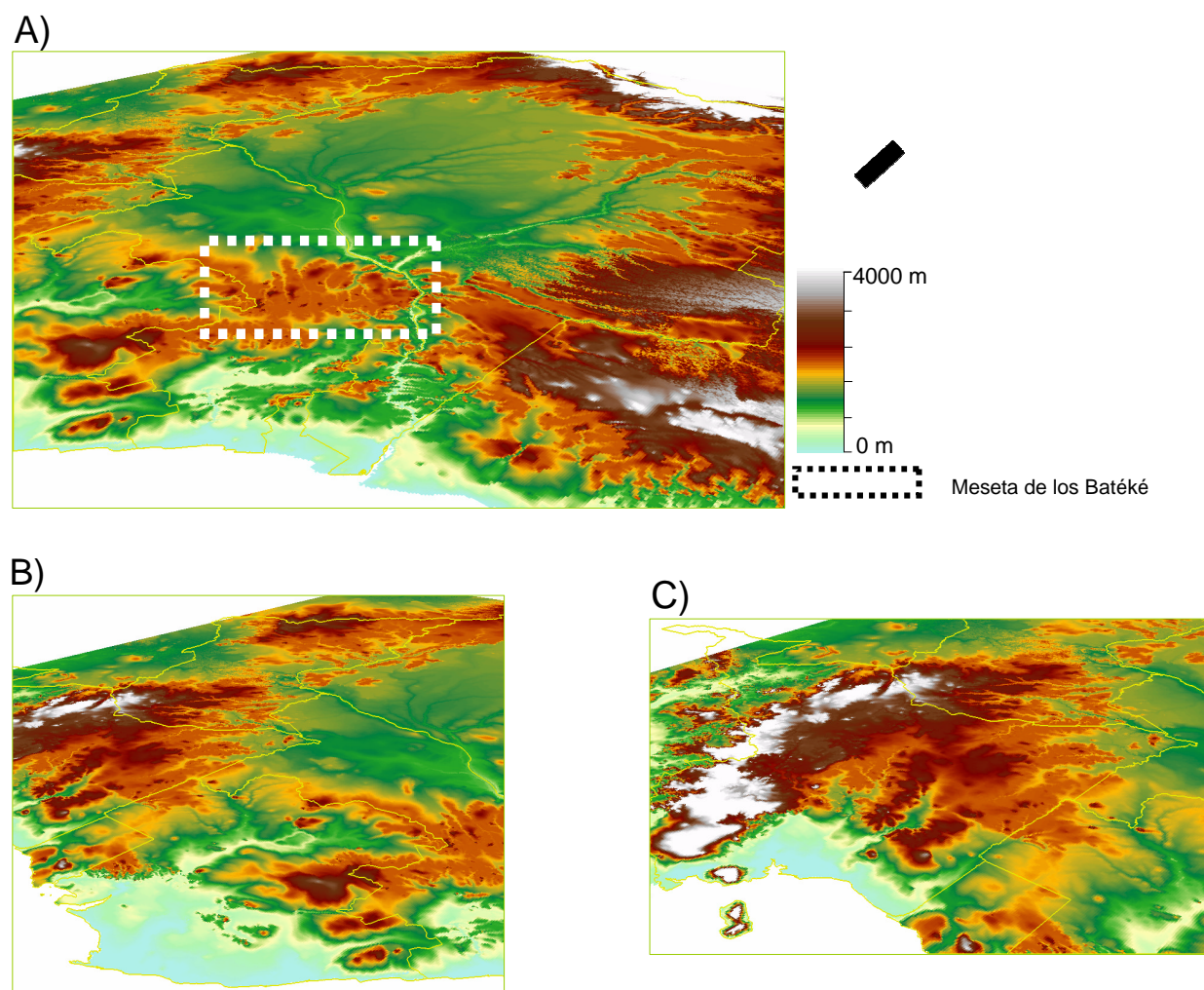


Escala 1 : 10 000 000

⁴ Descrito por Ptolomeo en su obra *Geografike hyfegesis*.

La mayor de todas es la cuenca del Congo que con una superficie de 3.700.000 km² vierte sus aguas al río Congo, principal río de la región y segundo más caudaloso del mundo después del Amazonas. La meseta de los Batéké situada en su tramo medio encaja al Congo provocando que su geomorfología se asemeje a un cuello de botella (figura 2-2A) y que la erosión en el lecho de su tramo final sea extremadamente fuerte (Debelmas y Mascle 1991).

Figura 2-2 Vista en detalle del modelo digital del terreno de las tres principales cuencas de la región de estudio. A) Cuenca del Congo; B) Cuenca del Ogooué; C) Cuenca del Sanagha.



Las cuencas fluviales del Ogooué (figura 2-2B) y del Sanagha (figura 2-2C) se circunscriben a los límites nacionales de Gabón y Camerún respectivamente. El Ogooué desemboca en Libreville y su nacimiento se encuentra en las tierras altas Batéké que hacen de frontera con la República del Congo. El Sanagha desemboca en Douala donde da lugar a un extenso manglar. La orientación de los principales valles fluviales del Ogooué y del Sanagha, abiertos en dirección al Atlántico, permite que sus bosques se beneficien de los aportes en agua de los vientos húmedos marinos, lo

que ha permitido el desarrollo de medios especialmente sensibles a la humedad Atlántica. Una configuración que repercute tanto en el gradiente pluviométrico regional como en la distribución de determinadas especies de árboles comerciales (Maley y Brenac 1998), como veremos más adelante.

A su alrededor se elevan mesetas y cadenas de montaña que separan estas tres cuencas de la cuenca del Shari al norte, del Nilo al noroeste y del Zambeze al sur. En el margen oriental el rift Albertino marca junto con la cordillera del Ruwenzori, los volcanes Virunga y el lago Tanganyca, una frontera de más de 1000 km en dirección norte/sur.

La característica principal de la litología del África central es la afloración del escudo arqueano a lo largo del contorno septentrional de la cuenca del Congo: el resto se encuentra cubierto por sedimentos de edades posteriores (figura 2-3). Un hecho que se debe al origen geológico del continente africano formado por la unión de varios escudos arqueanos (figura 2-4). Durante la era Proterozoica (1600 a 570 millones de años), los mares interiores se fueron colmatando por la erosión de estos escudos, lo que llevó a su progresiva soldadura. Se produjeron entonces también los últimos grandes plegamientos, durante el ordovícico hace 480 millones de años. Los continuos movimientos de los escudos por la convección de magma originaron la primera gran orogénesis, de la que surgieron los macizos montañosos de Batéké, Kigali, Kananga, etc. y las grandes depresiones del Sudd, Tchad, Congo y Okavango (Peyrot 1991a).

El continente africano formaba entonces parte del gran continente formado por todas las tierras emergidas y denominado Pangea, hace 354 millones de años. Su deriva hacia el norte durante el Pérmico –hace 290 millones de años- sería el detonante durante el siguiente periodo –Trias, hace 248 millones de años- de la fractura que originó la Laurasia –Asia y América del Norte- al norte y la Gondwana –América del Sur y África- al sur junto con la masa continental India y Antártico-Australiana. A partir del Jurásico, hace 206 millones de años, el Gondwana comienza a dislocarse con la posterior apertura de los Atlánticos norte y sur durante el Cretácico hace 142 millones de años. Durante la transición Cretácico-Terciario –hace 65 millones de años- termina de fraguarse el aislamiento del continente africano y de la península de Arabia: esta es la época durante la que nacieron y se desarrollaron las especie vegetales que hoy conforman los ecosistemas tropicales. También se diversificaron las especies de mamíferos, pájaros, reptiles y serpientes (Palmer 2000). No es posteriormente hasta el Mioceno –hace 20 millones de años- que la separación de la

Así, el África central se caracteriza por sus rocas antiguas sin plegamientos recientes (Precámbrico) con un relieve plano en las cuencas fluviales (tan sólo salpicadas de inselbergs de origen plutónico precámbrico) y unos márgenes orientales y occidentales testigo de violentos y localizados episodios geológicos en los últimos 30 millones de años: fallas, vulcanismo, orogénesis, modificación del sistema hidrológico y creación de nuevos lagos. Un contraste motor de la altísima importancia ecológica de la región.

2.2 Ecología de la cuenca del Congo

La diversidad de paisajes y ecosistemas de la Cuenca del Congo se entrelazan en un entorno modelado por cambios suaves de temperatura y precipitación, los principales gradientes ambientales. El ecosistema dominante es el bosque tropical húmedo (tabla 2-1; figura 2-5) cuya extensión -según las últimas estimaciones basadas en análisis por satélite⁵- se situaría en 180 millones de ha. Dato que contrasta sin duda con los 223 millones que la FAO (tabla 2-2) seguía utilizando en su último estudio regional sobre el sector forestal en África Central (FAO 2006).

Tabla 2-1. Superficie de bosque tropical húmedo en los países de la cuenca del Congo.

Formación (x 000 ha)	Camerún	R.C.A.	Congo	R.D.C.	Guinea Eq.	Gabón	Total
Bosque tropical húmedo	18.074	4.424	23.900	110.608	1.928	21.328	180.262
Bosque secundario /Barbechos	4.911	321	1.574	14.346	531	1.722	23.405
Mosaico bosque tropical/sabana	2.177	2.519	272	25.228	2	18	30.216
Bosque caducifolio tipo Miombo	18	615	0	47.992	0	0	48.625
Sabana arbolada	17.010	50.773	0	9.927	0	0	77.710
Sabana arbustiva/Estepa	3.425	3.708	0	0	0	0	7.133
Sabana herbácea	261	410	8.275	22.690	32	2.651	34.319
Pantanos	86	0	322	892	0	152	1.452
Manglar	242	0	0	0	32	155	429
Total	46.204	62.770	34.343	231.683	2.525	26.026	403.551
% bosque tropical	39%	7%	70%	48%	76%	82%	45%
% vegetación secundaria	15%	5%	5%	17%	21%	7%	13%
% sabanas	44%	88%		25%			33%
% vegetación herbácea	1%	1%	25%	10%	1%	11%	9%

Fuente: Ph. Mayaux 2005 (Comunicación Personal.) proyecto TREES II (<http://www.trees.gvm.sai.jrc.it>)

⁵ Trabajo realizado por el Joint Research Center (JRC) en el año 2000 bajo el proyecto Global Vegetation Monitoring.

Tabla 2-2. Estimaciones basadas en datos de satélite del proyecto TREES frente a estimaciones de la FAO.

	<i>Según TREES (miles de ha)</i>	<i>Según FAO (miles de ha)</i>	<i>TREES -FAO</i>
Congo	23.900	22.431	1.469
Camerún	18.074	21.245	-3.171
Gabón	21.775	21.826	-149
Guinea Ec.	1.632	1.752	-120
RDC	110.608	133.160	-22.552
RCA	4.424	22.755	-18.331
Total	180.262	223.169	-42.907

Fuente: FAO 2006; Mayaux P., Richards T. & E. Janodet, 1999. Joint Research Center (JRC), Ispra, Italia.

La diferencia se debe a los diferentes tipos de clasificación: mientras que la FAO estima dentro del bosque húmedo bosques semicaducifolios y en general toda formación tropical con cobertura arbórea superior al 20%, el proyecto Global Land Cover 2000 (De Fries et al. 1998) del Joint Research Center ha realizado una clasificación mucho más rigurosa, tomando como bosque tropical húmedo las formaciones forestales siempre verdes, situadas a menos de 900 m de altitud y con una cobertura arbórea superior al 70% (Mayaux et al. 2004). La diferencia es notable sobre todo para países en los que la sabana representa una parte importante de la superficie forestal del país, como ocurre en Camerún, RDC y RCA.

Otro aspecto en el que las estadísticas de la FAO son un elemento de referencia son los datos de deforestación (tabla 2-3). La superficie deforestada entre 1990 y 2000 es de 137.000 ha frente a las 102.000 ha del periodo 2000-2005, lo que supone –de mantenerse el ritmo de cambio- un 1,5 de veces la superficie deforestada del segundo periodo con respecto al primero. Un dato que parece indicar una aceleración o intensificación de los procesos de deforestación.

Tabla 2-3. Superficie forestal por país y tasa de deforestación por país.

	Superficie forestal (miles de ha)			Tasa de deforestación anual			
	1990	2000	2005	1990-2000 miles de ha/año	% ^a	2000-2005 miles de ha/año	% ^a
Camerún	24.545	22.345	21.245	-220	-0,9	-220	-1
RCA	23.203	22.903	22.755	-30	-0,1	-30	-0,1
Congo	22.726	22.556	22.471	-17	-0,1	-17	-0,1
RDC	140.531	135.207	133.610	-532	-0,4	-319	
Gabón	21.927	21.826	21.775	-10	n,s,	-10	n,s,
Guinea Ec.	1.860	1.708	1.632	-15	-0,8	-15	-0,9
<i>promedio</i>				<i>-137</i>	<i>-0,46</i>	<i>-102</i>	<i>-0,53</i>

^a Tasa de incremento o pérdida en el porcentaje de superficie forestal restante dentro del periodo considerado.

Fuente: FAO 2006.

Los procesos de deforestación en la cuenca del Congo responden a una inercia regional amplia y heterogénea pero con características comunes a nivel más local debido a la existencia de un *corpus* compartido de actores que influyen en cada proceso de deforestación de manera más o menos relevante (Mertens y Lambin 1997; Mertens et al. 2001). En el caso de Camerún, la zona este y sureste se han visto intensamente afectadas por tres modelos de deforestación: de tipo corredor asociada a la agricultura de subsistencia a lo largo de los ejes de comunicación y pistas forestales, de tipo isla asociada a procesos periurbanos de deforestación por la plantación de cultivos permanentes y nuevas viviendas, y de tipo difusa asociada a actividades madereras (Husson et al. 1995; Mertens y Lambin 1997; Mertens et al. 2001). La tasa de deforestación entre 1973 y 1986 fue estimada por Mertens y Lambin en un 0,7% de la cual el 85% se debió a la conversión de bosque para usos agrícolas⁶. Un valor que aunque no comparable directamente por la diferente escala temporal utilizada, sí se acerca en términos absolutos al porcentaje deforestado en Camerún según la FAO para el periodo 1990-2000.

Cada una de estas tipologías va asociada con un determinado grado de accesibilidad, lo que pone de manifiesto que la deforestación y degradación de los bosques tropicales es de naturaleza “*expansiva*”; toma una estructura como foco difusor y punto de partida y desde ahí se expande (Ludeke et al. 1990). El grado de accesibilidad se mide a través de la longitud de la zona tampón que se ve afectada por procesos de deforestación: los resultados en el Este de Camerún muestran que en el caso de las carreteras públicas y nacionales hasta una distancia de 7,5 km se dan procesos de deforestación, pero el 80% se concentra a distancias inferiores a 2 km. La influencia de pueblos y ciudades rurales se concentra entre 5 y 8 km de sus límites, y en el caso de fronteras forestal/no forestal en campos agrícolas, esta se reduce a un 1 km (Mertens y Lambin 1997). Un proceso por tanto altamente catalizado por el grado de accesibilidad, como discutiremos más adelante en los capítulos 5 y 6.

Tras el bosque tropical húmedo, la siguiente formación en importancia por tamaño es la sabana (tabla 2-1, figura 2-5) de gran importancia tanto por su variedad estructural⁷ como por actuar como ecotono entre las regiones áridas subsaharianas y el bosque tropical húmedo. El trazado de su evolución en el tiempo es un valioso indicador de sucesivos periodos de regresión y expansión del bosque tropical si se tratan de sabanas naturales y, si son sabanas de origen antrópico, del

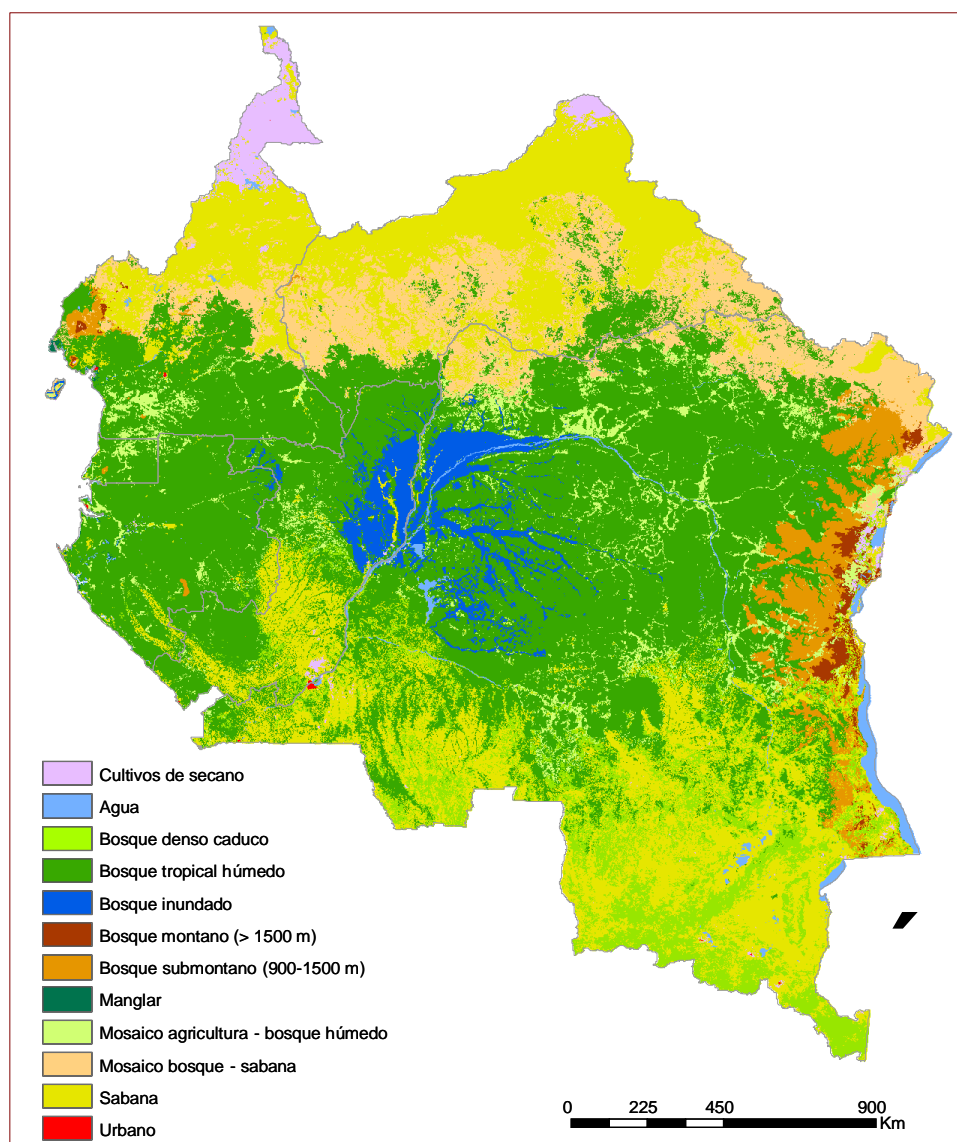
⁶ Lo que despeja uno de los mitos del sector forestal maderero en la región, en comparación con los procesos de deforestación amazónicos y asiáticos: la deforestación total de parcelas de bosque húmedo responde en su mayoría – en zonas rurales – al aumento de la superficie de cultivos de subsistencia.

⁷ Que aquí no recogemos ya que el trabajo de investigación se ha centrado únicamente en el ecosistema tropical húmedo.

grado de perturbación del mismo por avance de la agricultura tradicional de tumba y quema (Robiglio, V. comunicación personal).

Otras formaciones de gran importancia son los bosques caducifolios, los bosques de montaña y zonas alpinas, los bosques inundados y los manglares. Formaciones todas ellas, resultado de la dinámica climática histórica y de la variación regional de los gradientes ambientales ya señalados.

Figura 2-5. Usos del suelo y principales ecosistemas de la Cuenca del Congo.



Fuente: Mayaux P., Richards T. y E. Janodet, 1999. Joint Research Center (JRC), Ispra, Italia.

2.2.1 *Los principales factores modeladores del medio: temperatura y precipitación*

2.2.1.1 *Temperatura*

Como factor limitante clave, la temperatura actúa en la cuenca del Congo a lo largo del gradiente altitudinal. En la región tropical este gradiente es de $-0,6^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$, lo que establece un límite relativamente alto de distribución del bosque montano, en torno a los 3000-3300 metros, coincidiendo con el nivel de heladas. Nos referiremos con mayor detalle a esta formación más adelante.

Dentro del bosque tropical húmedo, a altitud constante, es la amplitud en la variación de la temperatura la característica que más influye en el ecosistema. En su interior, bajo un dosel continuo de altas copas, la variación intraestacional de la temperatura media diurna es relativamente pequeña, del orden de 1°C . También lo son las variaciones interestacionales de ésta ya que no sobrepasan en ningún modo los 3°C . Las variaciones de temperatura son en cambio mucho más acusadas en el transcurso de un día, con diferencias entre la mínima –antes del amanecer- y la máxima –al mediodía- del orden de 6 a 7°C . En zonas clareadas por acción antrópica o factores naturales esta amplitud se dispara hasta los 10 a 12°C (Lauer 1989).

Éstos datos se manifiestan a lo largo de todo el macizo forestal de la cuenca del Congo, lo que revela la pequeña variación de temperatura con respecto a la variación longitudinal y latitudinal frente al dramático contraste de temperatura que sí existe entre el interior del bosque y los claros –naturales o antrópicos: claros y zonas deforestadas actúan así como foco difusor de calor y de ruptura de la fisiología estructural y energética vertical del bosque húmedo, magnífico condensador de humedad de la que dependen las especies vegetales que lo conforman (Cruizat 1966).

De este modo, la influencia directa de la temperatura se manifiesta a través del gradiente altitudinal, mientras que la influencia indirecta se expresa a través del grado de intensidad del nivel de evapotranspiración al que se ve sometido el bosque húmedo y que juega un papel determinante para densidades de cobertura arbórea bajas.

2.2.1.2 *Precipitación*

La precipitación anual media en la mayor parte del macizo forestal de la cuenca del Congo oscila entre los 1800 y 2200 milímetros. El régimen de precipitaciones es bimodal, con una estación seca y una húmeda en función de la posición relativa de los anticiclones norte –Azores y Sahara- con respecto a los sur –Isla de Santa Helena, África del Sur y Malgache. La posición relativa de estos anticiclones varía en el verano Austral y Boreal, lo que a su vez determina la posición geográfica de la zona de convergencia intertropical (ZCIT) –el ecuador climático- y por tanto la zona de precipitaciones, localizada al sur de la ZCIT.

Gran parte de las precipitaciones provienen de la evaporación tropical –que depende en parte del régimen térmico del océano Atlántico tropical a su vez función de la dinámica entre las corrientes frías y las surgencias en su parte oriental- y de la misma evapotranspiración local –que depende la densidad de la vegetación en todos sus niveles. Un tercio únicamente, viene arrastrado por los vientos alisios del Atlántico sur (Bigot et al. 1997).

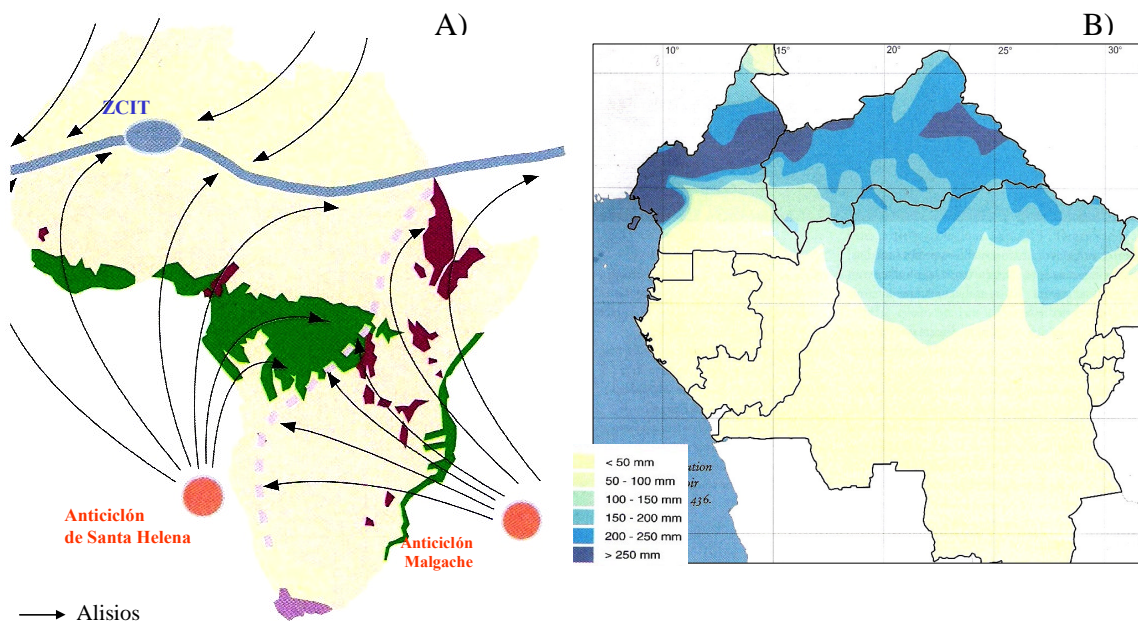
Poco se sabe todavía de la interrelación entre corrientes marinas tropicales superficiales y profundas y de qué factores afectan su temperatura. Son sin embargo el primer eslabón para comprender como un cambio en su dinámica causado por el calentamiento global pueda afectar a los movimientos de la ZICT y a la formación de las nubes que luego descargarán sobre los bosques de la cuenca del Congo⁸ en la estación húmeda o ejercerán de escudo protector frente a la radicación solar en la estación seca.

2.2.1.3 *Durante el verano boreal (junio, julio y agosto)*

Los anticiclones del hemisferio sur se dilatan hacia el ecuador geográfico haciendo subir la ZCIT sobre el Sahara, entre los 15° y 20°N, y empujando los vientos húmedos alisios hacia el norte. A medida que éstos se acercan al ecuador geográfico, toman un giro hacia el este bajo la influencia de la fuerza de Coriolis (figura 2-6A). Se producen entonces abundantes lluvias en el África occidental, Camerún, República Centroafricana y Tchad. (figura 2-6B.).

⁸ Sobre todo para las zonas sabanoides que dependen de manera crítica del aporte puntual de las lluvias estacionales.

Figura 2-6. A) Posición de la ZCIT (azul) en el verano Boreal. Anticiclones sur en rojo. B) Régimen de precipitaciones en mm mensuales.



Fuente: Leroux 1983.

Por otro lado, el empuje hacia el norte de los alisios trae las corrientes marinas superficiales frías del sur, que al chocar con las aguas cálidas del golfo de Guinea generan un techo de nubes por choque térmico a la altura de las costas gabonesas. Éste cubre de forma permanente el ecuador geográfico, actuando como un protector solar reduciendo la evapotranspiración en un periodo relativamente seco por la carencia de las lluvias extras traídas por los alisios: la reducción de la radiación solar rebaja la temperatura media en unos 3°C y estabiliza sus variaciones diarias, que de otro modo serían mucho más marcadas y aumentarían la evapotranspiración rompiendo el equilibrio térmico-energético del bosque tropical húmedo.

Por su parte, los alisios del Océano Índico aunque más secos, también aportan precipitaciones al noreste de la República Democrática del Congo.

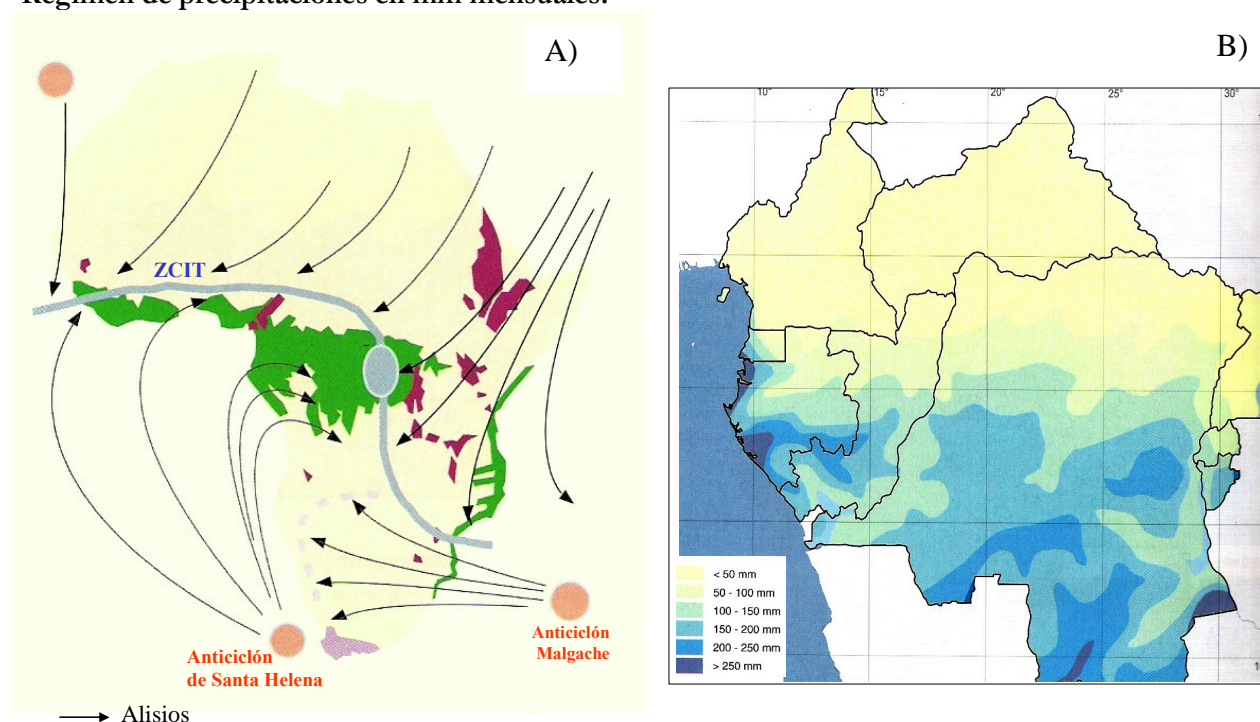
2.2.1.4 Durante el verano austral (diciembre, enero y febrero)

Durante el verano austral se produce el proceso inverso: los anticiclones norte se dilatan mientras que los anticiclones sur se contraen. La ZCIT se sitúa sobre los 5°N en el África occidental y los 15°S en el África oriental, dibujando una “S” sobre el continente (figura 2-5A). Desde el norte sopla entonces el alisio continental conocido como “*l'harmattan*” un viento seco, cálido y cargado

de partículas –polvo y arena- en suspensión. Las mañanas se vuelven frescas y la visibilidad disminuye enormemente.

En el ecuador geográfico descargan las masas húmedas que antes descargaban más al norte además de las masas que se originan por choque térmico entre corrientes marinas y que antes formaban un dosel de nubes estable. Se producen entonces precipitaciones especialmente intensas sobre Gabón, República del Congo y República Democrática del Congo (2-7B).

Figura 2-7. A) Posición de la ZCIT (azul) en el verano Austral. Anticiclones sur en rojo. B) Régimen de precipitaciones en mm mensuales.



Fuente: Leroux 1983.

En estaciones en las que el “*harmattan*” sopla con más fuerza, puede penetrar más hacia el interior y provocar una pequeña estación seca en el norte de Gabón, Camerún y República del Congo.

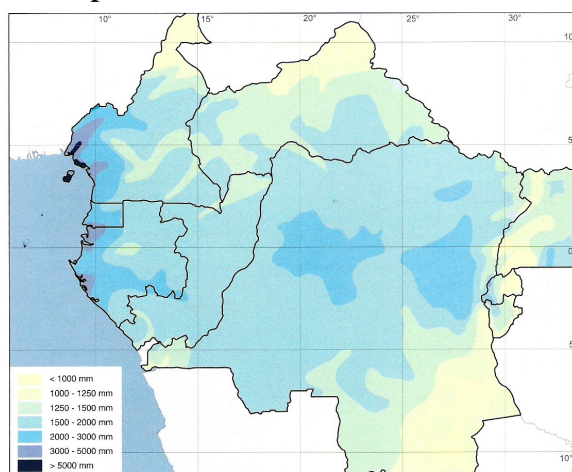
2.2.2 Zonas climáticas

De la suma de estos extremos en la dinámica atmosférica de la región surge –como un rompecabezas de dos piezas- un ciclo climático marcado por la alternancia de estación húmeda y seca modulada a su vez por:

- la influencia atlántica en las estribaciones occidentales;
- los vientos secos del “*harmattan*” desde el noreste y que afectan mayormente a las regiones orientalo-septentrionales;
- la variación oeste/este en las horas de sol y radiación recibida.

El gradiente regional resultante es así de marcada tendencia oeste/este. Por ejemplo, la influencia húmeda que el atlántico ejerce sobre la costa occidental crea una banda de unos 200 km hacia el interior de Gabón y Camerún, de intensa humedad y altas precipitaciones (figura 2-8), que convergen además con la orientación y morfología de los valles fluviales del Ogooué y Sanagha respectivamente. Las precipitaciones medias anuales en esta zona son más altas que en el resto, lo que la establece como una región con una variedad de especies particular y que —como veremos más adelante— influye de manera importante en las apetencias de la industria forestal.

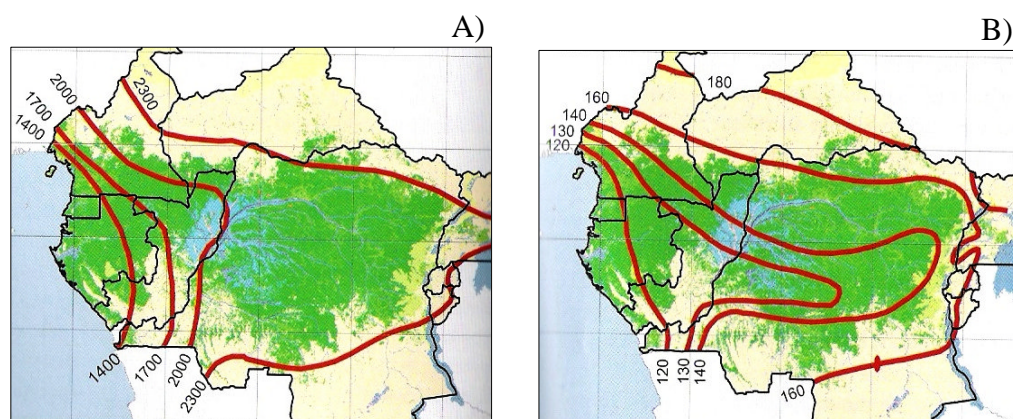
Figura 2-8. Precipitaciones anuales medias.



Fuente: Leroux 1983.

El gradiente climático oeste/este se ve también acentuado por la cantidad de horas de sol y radiación medida en kcal/m^2 . Su causa se encuentra en el ya mencionado techo de nubes que se crea durante el verano boreal y que ejerce de escudo frente a la radiación solar creando un gradiente de insolación de menor a mayor intensidad de oeste a este: la radiación es notablemente más baja en la zona occidental de la Cuenca del Congo con respecto a la oriental (figura 2-9).

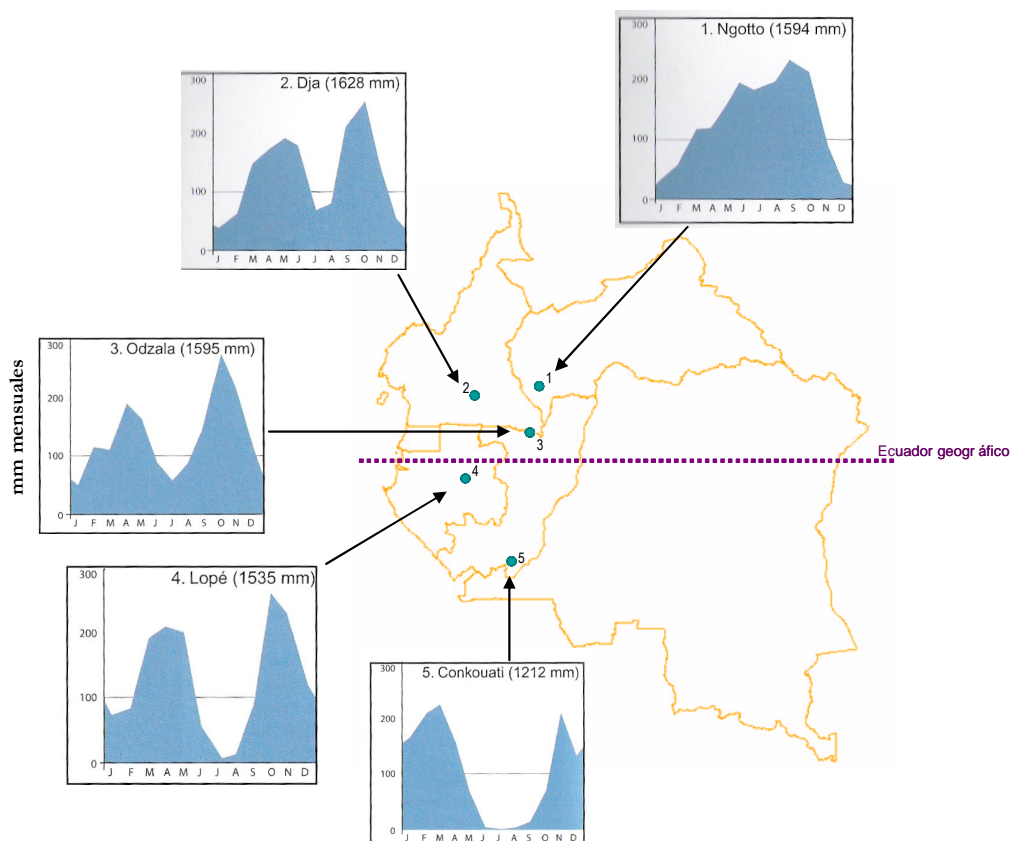
Figura 2-9. A) Horas de sol por año. B) Radiación media diaria (kcal/m²/día).



Fuente: Peyrot 1991b.

La interrelación entre estos diferentes gradientes (humedad atlántica, insolación e influencia de alisios secos) genera dos climas principales: el *clima tropical húmedo bimodal*, y el *clima tropical húmedo unimodal*. El *clima tropical húmedo bimodal* se encuentra en las zonas de bosque tropical húmedo geográficamente próximas al ecuador. Se caracteriza por experimentar 2 estaciones secas y dos húmedas (figura 2-10).

Figura 2-10. Diagramas pluviométricos de cinco estaciones bajo régimen tropical bimodal (2, 3 y 4) y unimodal (1 y 5).



Fuente: Vande Weghe 2003.

La estación de Dja en el hemisferio norte, al sureste de Camerún, sufre dos estaciones secas: primero al recibir los vientos cálidos y secos del “*harmattan*” en invierno y segundo con el desplazamiento en verano de la ZCIT hacia el norte. La estación de Odzala se comporta de la misma manera.

A medida que nos alejamos del ecuador geográfico el clima tropical húmedo se torna de transición con una estación seca cada vez más marcada (como en el caso de la estación de la Lopé con una estación seca durante el verano boreal) por la mayor lejanía respecto a la ZCIT, hasta que el régimen pluviométrico se torna totalmente *unimodal* con una estación seca y otra húmeda invertidas según el hemisferio (figura 2-10). La estación de Ngotto en el hemisferio norte presenta la estación seca durante el invierno boreal por la influencia del “*harmattan*” mientras que la de Conkouati en el hemisferio sur la presenta durante el verano por el alejamiento de la ZCIT hacia latitudes saharianas.

2.2.2.1 *La evolución histórica del clima*

Resulta sin duda de crucial importancia seguir la historia del clima actual de la cuenca del Congo, enmarcado dentro de una fase más larga y de escala geológica en la que se han sucedido diversas fases más o menos estables y propicias para uno u otro tipo de vegetación.

Son por eso las grandes perturbaciones de origen climático, las que han definido la extensión de los principales ecosistemas de la cuenca del Congo y el tipo de especies que ahora encontramos. Y algo todavía más importante; el estudio detallado de la amplitud y frecuencia de estas variaciones –ciclos largos o cortos- así como de las condiciones climáticas que los acompañaron, a través del polen hallado en los sedimentos del estuario del Congo (Giresse et al, 1982), ha aportado bases valiosísimas para comprender la resiliencia de los diferentes ecosistemas y su interrelación y evolución a lo largo del tiempo. Así, los análisis paleopolínicos realizados hasta la fecha indican la existencia de ciclos glaciares largos y cortos, habiendo sido el último ciclo glaciar largo hace unos 250 000 años y el último máximo glaciar de tipo corto hace unos 15 000 años (Maley 2001).

Las fases glaciares se acompañaban de una disminución de la temperatura de las aguas del golfo de Guinea de entre 4 y 9°C, la estabilización de alisios y una disminución de la precipitación.. El bosque tropical húmedo retrocedía entonces a zonas donde combatir el estrés hídrico: zonas de

montaña con alta precipitación de origen disperso –por condensación de nubes- y zonas deprimidas de interior con lagunas endorreicas. A la regresión del bosque tropical le acompañaba el avance de la sabana y del desierto del Sáhara (que llegó a estar 600 km más al sur de sus actuales límites meridionales –Hart et al. 1996). El último máximo en la extensión de las sabanas se ha registrado en el 4000 a.c., debido a un cambio climático de magnitud regional en el que se produjo un descenso de la precipitación y un calentamiento relativo (Jolly et al. 1997; Vincens et al. 1998 y 1999). Las consecuencias para la vegetación tropical fueron en todo caso las mismas que bajo fases glaciares: retroceder de nuevo a los antiguos refugios de montaña e interior (Fjeldsa y Lovett 1997). Y es desde éstos, desde los que el bosque tropical ha logrado desde c. 900-600 años a.c. recobrar su extensión original, ganando otra vez terreno a la sabana, a pesar de una presión humana creciente (Vincens et al. 1999). Se tratan pues de sistemas pulsantes que durante el cuaternario se han contraído y expandido en función de que los cambios en las condiciones climáticas favoreciesen a una u a otra formación.

Es así bajo la acción de todos estos gradientes -de precipitación, de altitud, por localización geográfica, temporal y finalmente de tipo edáfico a escala local- que se articulan los principales ecosistemas de la cuenca del Congo: el bosque tropical húmedo –de tierra firme e inundado; las sabanas y los medios alpinos.

2.2.3 El bosque tropical húmedo

2.2.3.1 El bosque tropical de tierra firme

El bosque tropical húmedo se extiende desde el golfo de Guinea (Nigeria oriental) hasta las estribaciones de la cordillera del Ruwenzori. Se trata de un ecosistema con un complejo entramado de relaciones tróficas entre especies como resultado de la gran competitividad que existe por los soportes necesarios para su crecimiento: agua, luz y sustrato. Un entramado que todavía no somos capaces de emular y que destruimos a mayor velocidad de la que intelectualmente avanzamos en su comprensión.

Otra característica de gran importancia es que se trata de un ecosistema con un reciclaje continuo y total de materia orgánica y en constante cambio, tanto por las perturbaciones de tipo local - cambio en el trazado de un río, caída de troncos por una tormenta- como de tipo regional –

normalmente de carácter antrópico, por ejemplo la apertura de pistas forestales en bosques vírgenes –en el 2000⁹ en los bosques completamente prístinos del norte de República del Congo (Fay 1997), o el avance progresivo a lo largo de siglos de poblaciones sedentarias articuladas en torno a una agricultura de subsistencia de tumba y quema.

Cuenta con unas 8000 especies de plantas –el 80% endémicas de la región- lo que comparado a las 30000 de Indonesia, 56000 de Brasil o 23000 de África del Sur nos indica más bien una relativa pobreza biológica de los bosques tropicales ecuatoriales centroafricanos en comparación con sus homólogos latinoamericanos y asiáticos. Una situación que puede tener un posible origen en la dinámica de contracción del bosque tropical húmedo y correspondiente avance de la sabana. Otro parámetro de comparación es el número de árboles por ha de diferente especie y de diámetro superior a 10 cm: en África central ronda los 60-90, en Asia los 108-240 y en América del Sur los 56-285 (UNESCO 1980).

Los suelos son en su mayoría ferralíticos u oxisoles, según la Comisión Permanente para la Clasificación de Suelos (CPCS 1976) o según la Soil Taxonomy (NRCS 1999) respectivamente. Son suelos altamente lixiviados, con predominio de arcillas caoliníticas de baja capacidad de adsorción. Sus horizontes son pobres en nutrientes y presentan una baja capacidad de intercambio catiónico; tan sólo la capa más superficial rica en materia orgánica -y en ácidos orgánicos- presenta condiciones favorables de fertilidad.

Desde el punto de vista biogeográfico, la marisma central del Congo (bosques inundados en la figura 2-5) actúa como una gran barrera natural que divide la Cuenca del Congo en dos ecoregiones: la *Congolia* al este hasta el Ruwenzori y la región *Cameruno-Congolesa* al oeste hasta el Atlántico.

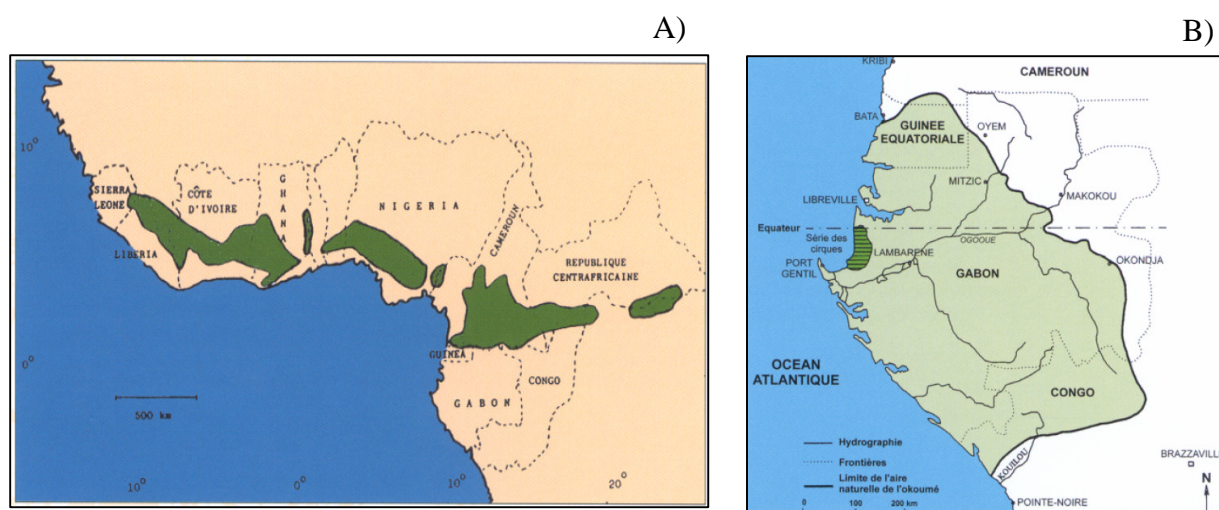
La región Cameruno-Congolesa contiene gran número de especies de interés comercial. El ocumen (*Aucoumea klaineana* Pierre) que se encuentra únicamente en la costa Gabonesa y septentrional de la Rep. del Congo (o Congo a secas) es una especie heliófila, de crecimiento rápido y colonizadora (figura 2-11B). El moabi (*Baillonella toxisperma* Pierre) que se distribuye siguiendo la costa Atlántica hasta una franja hacia el interior de 900 km y es un árbol de umbría y crecimiento lento pero de los más imponentes por altura, volumen e importancia en la cultura y

⁹ Los bosques tropicales primarios de la cuenca del Congo se han visto explotados en sucesivas olas: la última más reciente data de la concesión de los últimos bosques primarios para explotación forestal durante el año 2000 al norte de la República del Congo.

subsistencia de los pigmeos Baka -en el Camerún oriental. Otra especie de gran importancia económica para la industria maderera de Camerún, el ayous u obéché (*Tripochiton scleroxylon* K.Schum.) se distribuye de oeste a este desde Sierra Leona hasta Rép. Centroafricana (figura 2-11A). Especie heliófila, colonizadora que prefiere bosques semi-caducifolios sobre suelos bien drenados de pH neutro o básico.

Otras especies como el sapelli (*Entandrophragma cylindricum* (Sprague) Sprague & Hoyle) –que prefiere regiones alejadas de la influencia atlántica- el iroko (*Milicia excelsa* (Welw.) C.C.Berg.) y el azobé (*Lophira alata* Banks ex Gaertn.f.) –heliófilo, de crecimiento rápido y que abarca zonas costeras y de interior- se extienden por ambas regiones. La Congolia además de presentar menos especies de alto interés maderero –por lo menos hasta ahora- ha sido una zona históricamente menos intensamente explotada por la industria maderera por los altos costes de transporte y la inestabilidad política que reina desde los años 60. Posee sin embargo especies puntuales de alto valor comercial que en otros países están en peligro de extinción y protegidas por el convenio CITES como es el caso del afrormosia (*Pericopsis elata* (Harms) Meeuwen).

Figura 2-11. Área de distribución del: A) ayous, B) ocumen.



Fuente: Palla y Louppe 2001 (ayous); Mapaga et al. 2002 (ocumen)

Ambas regiones biogeográficas están divididas por lo que –junto al Gran Pantanal brasileño- son los bosques inundados de mayor superficie del mundo, claves además en la evolución de la distribución de las especies que ahora se explotan.

2.2.3.2 *El bosque inundado*

Las aguas que desbordan el amplio cauce del río Congo en su tramo medio originan los bosques inundados. Se clasifican en dos tipos en función del grado de fluctuación del nivel de agua:

Los bosques inundados sometidos a una fluctuación muy importante del nivel del agua (en el momento de inundación el agua alcanza una media de 2 metros por encima del suelo, en época seca el agua se retira completamente y el suelo se seca) se dividen en aquellos bañados por aguas turbias, ricas en aluviones y sedimentos –varceas, del término brasileño- y dominados por el género *Uapaca*; y aquellos bañados por aguas cristalinas, oligotróficas pero de pH ácido y color negro por estar cargadas de taninos y dominados por la familia de las *Cesalpináceas* (leguminosas).

Si las variaciones del nivel del agua son débiles y siempre por encima del nivel del suelo entonces el bosque evoluciona hacia un bosque de pantano con formaciones de palmerales del género *Raphia* llegando a formar los llamados *rafiáles*. También figura el género *Elaeis*, del que proviene la palmera aceitera (*E. guineensis* A. Chev.) base del aceite vegetal de usos doméstico en los trópicos.

2.2.4 *La sabana y zonas de transición*

A lo largo de las diferentes fases de glaciación-recalentamiento, la interfase entre las formaciones de sabana y el bosque tropical húmedo ha variado mucho de posición geográfica. Desde hace unos 3000 años el bosque tropical le gana terreno a unas sabanas que en los máximos glaciares ocuparon gran parte de la cuenca del Congo, llegando a partir el conjunto de los bosques húmedos en dos macizos independientes a través de la meseta Batéké¹⁰ (figura 2-2A).

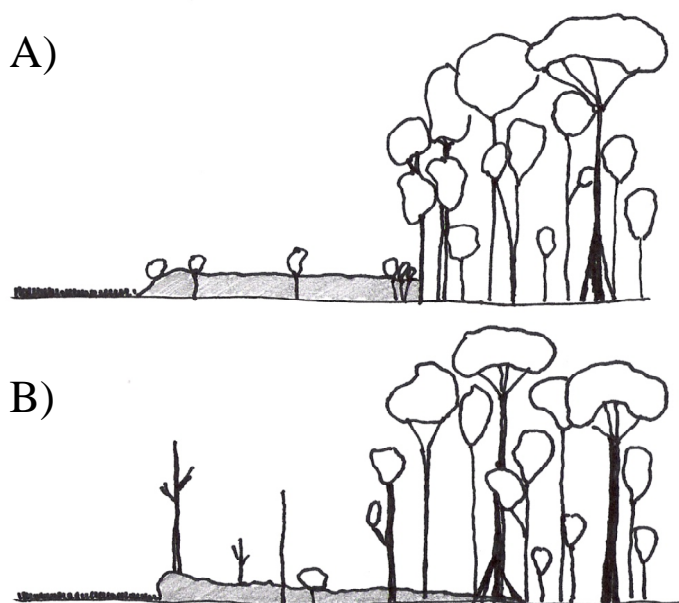
Las zonas herbáceas enclavadas dentro de los macizos forestales tropicales reúnen justamente especies animales y vegetales de medios degradados (típicos de zonas frontera sabana/bosque tropical) pero también especies de medios auténticamente sabanoides. Junto a estos inventarios, los estudios edafológicos acabaron de confirmar que estas zonas incluso en macizos tropicales correspondían a sabanas enclavadas, testigo de un periodo climático anterior y más seco (Aubreville 1967; Elenga et al. 1991). Así, parte de las sabanas incluso en el bosque tropical del Congo son resultado del avance y posterior retroceso de éstas bajo condiciones climáticas

¹⁰ Meseta situada al noroeste de Brazzaville, y de suelos arenosos cuya vegetación típica responde a sabanas graminoides.

pasadas, aunque otras responden a condiciones edáficas (caso de las sabanas de la meseta Batéké). En efecto, allí donde se produce una estación seca demasiado larga o los suelos son demasiado permeables o poco profundos, el bosque húmedo deja paso a la sabana (De Foresta 1990). Las sabanas inclusas presentan un grado de diversidad en sus comunidades vegetales y animales muy heterogéneo en función de si desarrollaron alguna conexión pasada con sistemas de sabanas abiertas. Se caracterizan por tener un estrato herbáceo dominado por diversos géneros de gramíneas (*Anadelphia*, *Andropogon*, *Loudetia*, etc.).

El resto de sabanas, o sabanas exclusas, se extienden a lo largo de los límites septentrionales y meridionales de los bosques húmedos africanos siendo también difícil establecer una frontera clara, pues se estructuran a través de un gradiente latitudinal desde las zonas de contacto con el bosque tropical (zonas de transición) hasta las sabanas maduras y extensas meridionales (Angola, Namibia) y septentrionales (Sudán, Níger). Estas formaciones de transición (*lisières* en francés, equivalente a ecotonos en términos ecológicos) presentan también una gran heterogeneidad. Su anchura depende fundamentalmente del fuego: a mayor frecuencia de fuegos, menor es la anchura de ésta y el cambio hacia la sabana madura es más abrupto (figura 2-12A), mientras que si la frecuencia de fuegos es baja, las lindes tienden a abarcar mayor espacio (figura 2-12B). Ecofisiológicamente se caracterizan por impedir el paso lateral de luz, y por un estrato arbóreo de menor altura y con presencia de especies de sabana (*Vitex doniana* Sweet., *Kigelia africana* (Lam.) Benth.).

Figura 2-12. Tipologías de la dinámica sabana-bosque húmedo: A) frente de sotobosque y herbáceo ombrófilo en expansión; B) frente de sotobosque en retroceso.



2.2.5 *El medio montano*

A partir de aproximadamente unos 900 metros el cambio en la naturaleza de las precipitaciones y el descenso en la temperatura originan una modificación en la estructura del bosque dando paso al bosque de montaña, que se subdivide en submontano si la altitud varía de 900 a 1500 metros y montano por encima de los 1500 metros (Mayaux et al. 2004).

2.2.5.1 *El bosque submontano*

El bosque submontano presenta especies diferentes tanto en los emplazados en el margen occidental (Montes Camerún, Montes Oku...) como del lado del rift Albertino (macizo del Ruwenzori). Ambos tienen en común la presencia de árboles pequeños y el aumento de la densidad de epífitos (musgos, helechos, orquídeas...) que capturan la precipitación dispersa aportada por las nubes.

Algunos árboles dignos de mención por su importancia en la economía local son el *Ocotea gabonensis* (Fouilloy) en los montes de Gabón y el *Prunus africana* (Hook f.) Kalkman en el arco de bosques submontanos que empiezan en el monte Camerún y continúan hacia el noreste. La corteza de este árbol es de gran importancia para la industria farmacéutica al ser la base para la fabricación de medicamentos contra el cáncer de próstata. La presencia de suelos fértiles, árboles de importante uso comercial y la ausencia de parásitos diezmatadores de la población de mamíferos como sucede en altitudes más bajas (como los parásitos del género *Plasmodium* causantes del paludismo y la mosca Tse Tse y la mosca Tse Tse transmisora de la tripanosomiasis) explican la importante presión demográfica, agrícola y ganadera a la que se ven sometidos, así como su alto estado de degradación, que los convierten en puntos clave de protección (Achoundoung 1995 y 1996.).

2.2.5.2 *El bosque montano*

El bosque montano aparece a partir de 1500 metros, en función de las condiciones de humedad y temperatura. Lo podemos diferenciar del submontano por la desaparición de árboles con contrafuertes, la omnipresencia de líquenes y la riqueza de especies vegetales cada vez menor. El dosel se reduce a un estrato superior y a otro inferior, sobre todo a partir de 2400m, en el que

dominan dos o tres especies de árboles. Se trata sin embargo de una formación con un increíble valor biológico ya que posee una flora única, emparentada con la flora que puebla otros sistemas alpinos del continente pero totalmente diferenciada de la flora del bosque denso húmedo de baja altitud.

Todo este heterogéneo, complejo y extenso medio natural es además el medio de subsistencia para los 98 millones de africanos que habitan el África central y al que se le superpone un sistema de etnias, una historia postcolonial y una situación económica a su vez extremadamente rica y diversa.

2.3 Economía y contexto sociocultural en el África Central

De alguna manera la diferenciación biogeográfica existente entre la región *Guineo-Camerunesa* y la *Congolia* ha perneado a lo largo de los siglos en sus gentes. Aunque antropológicamente las dos mayores familias de pobladores -bantúes y pigmeos- se distribuyen por toda la cuenca del Congo, la ubicación actual de las subfamilias sí que atestigua de movimientos poblacionales netamente diferenciados y marcados por la frontera biogeográfica de los bosques inundados del río Congo.

2.3.1 *El ser humano en los albores de la civilización*

Hace unos 70 000 años empezó la ocupación de los bosques del Congo por el ser humano siguiendo los corredores de la sabana, originados durante los máximos glaciares. Sin embargo la ocupación del ecosistema tropical húmedo no se intensificó hasta hace unos 20 000 años con la aparición de un grupo de humanos capaz de adaptarse a la vida en los bosques: los pigmeos, pueblos cazadores recolectores del bosque tropical. El trabajo de Vansina (1990) sobre la ocupación humana de la Cuenca del Congo estima la densidad poblacional de este grupo en 1 hab/10 km² e incluso 1 hab/100 km², y postula que esta primera oleada de pigmeos ocupó los bosques durante un periodo interglaciar –hace entre 20 000 y 25 000 años, pero durante el último máximo glaciar se fragmentó su hábitat lo que provocó la separación del grupo inicial de pigmeos y dificultó su posterior reunificación. Éste proceso explicaría que se haya producido una evolución cultural separada y por tanto la existencia de grupos pigmeos muy diferentes y asociados a un área geográfica y ecológica determinada (pigmeos Baka en la reserva del Dja en el

sureste de Camerún, Kola en los bosques de Campo'o Man al suroeste de Camerún, pigmeos Twa en los bosques montanos de la orilla occidental de los montes del Ruwenzori, etc.) (Cavalli-Sforza 1986; Bahuchet 1997).

Los pueblos nortños o bantúes, llegaron c. 3000 a.c. por la costa Atlántica y fueron rodeando el macizo forestal hasta los límites nororientales de la cuenca del Congo. Tardaron unos 2500 años en ocuparla por completo. Consigo aportaron importantes innovaciones tecnológicas como la metalurgia, la agricultura y la ganadería. Todas ellas les ofrecían una mayor independencia frente a los recursos espontáneos que brindaba el bosque y bajo los que se articulaban los pigmeos. Este factor permitió a los bantúes aumentar la densidad y número de su población, haciéndose el grupo dominante en la región.

A lo largo de la ocupación de la cuenca del Congo por los bantúes, los bosques inundados centrales fueron segmentando la población en dos grupos mayoritarios: los bantúes orientales y los occidentales. Mientras que los bantúes occidentales basaron su agricultura en el ñame (*Dioscorea sp.*) y en la palmera (género *Elaeis*), siendo los primeros en deforestar el bosque tropical para introducir estos dos cultivos, los bantúes orientales utilizaron como base alimenticia diferentes gramíneas; el sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench), el mijo africano (*Eleusine coracana* Gaertn) y la calabaza africana (*Lagenaria siceraria* (Molina) Standl) (Bahuchet 1996).

En cualquier caso, se estima que las familias bantúes empezaron a deforestar el bosque tropical a una velocidad de 0,5 a 1 ha/familia/año con una densidad de población estimada en 4 habitantes/km² (Vansina 1990), más de diez veces superior a la de los pigmeos, como corresponde a la diferencia de intensidad de uso de los recursos por unidad de superficie entre una economía sedentaria frente a una nómada.

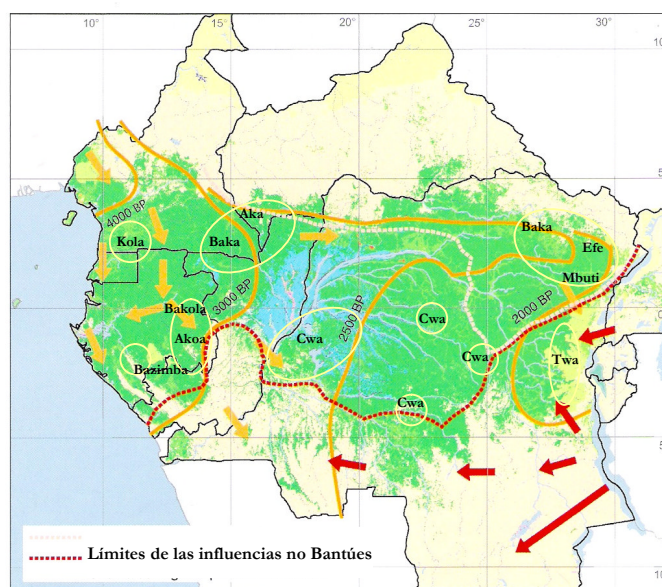
Las primeras evidencias de ganado bovino (cabras y ovejas) se registraron en la zona de Yaoundé (Camerún) hacia el 2500 a.c. y hacia el 2200 a.c. en Gabón. Su penetración desde la costa hacia el África central se vio frenada por la mosca tse-tse (género *Glossina*), vector de tripanosomas. Sólo la cabra acompañó a los bantúes occidentales en su migración hacia el interior. Este impedimento explica además que la mayor presión ganadera se concentrara en las zonas montañosas limítrofes con el bosque tropical, en los montes de Camerún y del rift Albertino.

El plátano macho (*Musa acuminata* Colla) tiene su origen de dispersión en el sureste asiático y se traspasó a la cuenca del Congo a través del valle del Nilo. El plátano macho cumplió la función clave de completar la dieta alimenticia de los agricultores y darles mayor independencia frente a la población con la cual guardaban una relación de complementariedad en el intercambio de recursos alimenticios: los pigmeos.

Así pues, entre el 500 y el 1000 a.c. toda la cuenca del Congo se hallaba ocupada por pigmeos cazadores recolectores y bantúes ganaderos o agricultores, con un grado de complementariedad elevado en el intercambio de recursos básicos y con una diferenciación interna entre grupos orientales y occidentales (figura 2-13).

La complementariedad fue haciéndose más fuerte entre bantúes ganaderos y agricultores, sobre todo en el margen oriental por ser la zona de convergencia entre zonas montañas y de bosque tropical húmedo más extensas. La deforestación fue también ahí más profunda y progresiva; los suelos de selva alta eran deforestados por los agricultores, pero sus suelos son poco profundos y los rendimientos bajos y con fertilidad rápidamente decreciente. Los agricultores abandonaban estos suelos haciendo avanzar el frente de deforestación más al oeste al mismo tiempo que los suelos pobres para los agricultores eran óptimos para los ganaderos —un frente de deforestación intensa y duradera con idéntica dinámica a la estudiada para la selva alta peruana por Santos-Granero y Barclay (1995). Fueron entonces éstos los que se impusieron a los bantúes agrícolas por su mayor eficiencia productiva.

Figura 2-13. Influencia de bantúes occidentales (flechas en amarillo) y orientales (flechas rojas). Los grupos pigmeos aparecen en círculos amarillos.



Fuente: Vansina 1990.

Así pues, de manera general se puede resumir la historia socioeconómica de la cuenca del Congo hasta el siglo XVI como una evolución por complementariedad entre estas dos poblaciones en el uso de los recursos, hasta que se vieron violentamente sacudidas por la llegada del comercio y del esclavismo a escala de mercado¹¹ promovido desde las costas atlánticas por los primeros europeos –portugueses- y por el oriente por grupos árabes provenientes de Khartoum y Zanzíbar.

2.3.2 El esclavismo, el reparto por las potencias europeas y la época colonial

El esclavismo tuvo su auge en la cuenca del Congo entre 1660 y 1840 y afectó a sus dos terceras partes. Árabes por el este y portugueses, belgas y franceses por el oeste, provocaron desplazamientos masivos de poblaciones y una estabilización en el crecimiento poblacional de la región como consecuencia de la muerte de cientos de miles de bantúes. Aún así, el comercio de esclavos fue mucho más salvaje y penetró mucho más lejos desde el flanco oriental árabe (Reader 1999).

A medida que los esclavos se desplazaban hacia las zonas costeras para su posterior comercialización, se introdujeron nuevas variedades agrícolas provenientes de Latinoamérica, más productivas y capaces de alimentar a la creciente población costera. Esta dinámica se dio en la costa atlántica, ocupada por los portugueses. El impacto florístico fue notable con la introducción de mandioca, maíz, cacahuete, batata, tabaco y pimienta.

A partir de mediados del siglo XIX se produce el salto e impacto mediático del exotismo del bosque tropical africano a las sociedades europeas de la revolución industrial a través de los relatos de los “grandes” (más bien intrépidos) exploradores franceses e ingleses. Mientras que los franceses inician la exploración de la cuenca del Congo por la costa atlántica, con una penetración mucho más gradual, los ingleses –Burton, Speke y finalmente Stanley, se sirven de las rutas esclavistas para llegar hasta el corazón del Congo.

La revelación a la sociedad europea industrial de la vida en esclavitud de los pueblos bantúes supone el pistoletazo de salida para las primeras oleadas de misioneros, que bajo una primera

¹¹ El esclavismo ya era práctica común entre tribus antes de la llegada de árabes y europeos (Plasse 2005).

ya en 1650 bajo los portugueses- fue -como describiremos en el siguiente capítulo- un motor básico de la economía colonial.

Finalmente, con el término de las guerras de ocupación hacia 1920 se produce también un aumento de la población y el inicio del control cultural, prohibiéndose los ritos iniciáticos, únicos vectores de transmisión de la cultura local y de los valores de relación entre bantúes y pigmeos con el medio que le había rodeado durante miles de años. Paradójicamente, esta práctica también era adoptada por las poblaciones bantúes al absorber familias pigmeas, como relata el trabajo de Turnbull (1961) con los pigmeos de Ituri.

2.3.3 La época moderna: 1960-2000

Si durante la época colonial fue el cristianismo el que influyó transversalmente a los habitantes de los bosques tropicales africanos para que cambiaran su relación con el medio (el ser humano pasaba a ser centro del mundo y todos los recursos habían sido creados para su consumo), durante las décadas que siguieron la independencia fue la mundialización primero de la clase política y luego de la economía en todas las escalas de la sociedad la que ha dibujado la realidad del África central.

La independencia se fraguó para todos los países en los años 60 -salvo para Guinea Ecuatorial que tuvo que esperar hasta 1973. Durante los años que siguieron a la descolonización y emancipación de los pueblos africanos se sucedieron en aumento progresivo y peligrosamente sincronizado la presión demográfica, la mala gestión de las cuentas públicas, la corrupción de las clases políticas que ha ido permeando a todos los sectores de la sociedad, el contexto geopolítico de la Guerra Fría y la actual dictadura de los mercados internacionales. La suma ha dado como resultado la degradación de las economías nacionales hasta tal punto que el primer informe sobre desarrollo humano de Naciones Unidas en 1990 las caracterizó como de “*economías menos desarrolladas*” (tabla 2-4 y tabla 2-5).

Tabla 2-4. Las naciones del África ecuatorial en la actualidad: características generales.

País	Capital	Superficie (km²)	Población (millones)	PIB/Cap (US\$)	Estatus de la economía
Camerún	Yaoundé	475.440	16,0	810	Ingresos bajos
Rep. Centroafricana	Bangui	622.980	4,0	310	Ingresos bajos
Congo	Brazzaville	342.000	3,9	760	Ingresos bajos
Rep. Dem. del Congo	Kinshasa	2.345.410	55,9	110	Ingresos bajos
Guinea Ecuatorial	Malabo	28.050	0,5	1.050	Ingresos medios
Gabón	Libreville	267.670	1,4	4.080	Ingresos medios
Región Centroafricana		4.081.550	81,8	360	

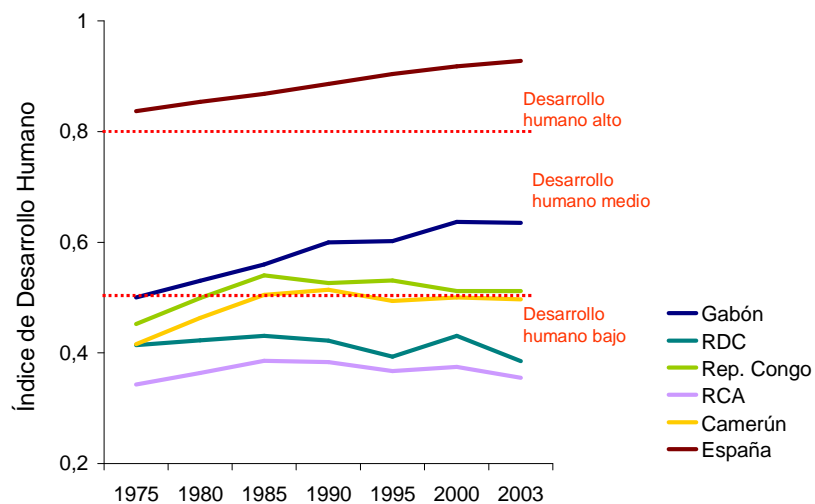
Fuente: World Bank Development Indicators 2006. (<http://www.worldbank.org/data/countrydata/aag>).

Tabla 2-5. Las naciones del África ecuatorial en la actualidad: indicadores económicos.

País	PIB millardos US\$	Crecimiento PIB	Ratio Deuda/ PIB	Estructura del PIB			2.3.4 Exportaciones
				Agr.	Ind.	Ser.	
Camerún	14,4	4,3%	66%	45%	22%	34%	Crudo (38%). madera. agricultura
RCA	1,3	1,3%	83%	54%	18%	28%	Diamantes. madera
Congo	4,3	3,6%	136%	10%	57%	6%	Crudo (50%). madera
RDC	6,6	6,3%	180%	58%	17%	25%	Diamantes. madera. crudo
Guinea Ec.	3,2	10%	9%	23%	67%	10%	Crudo (90%). madera
Gabón	7,2	1,4%	57%	7.5%	55%	37%	Crudo (80%). madera. minerales

Fuente: World Bank Development Indicators 2006. (<http://www.worldbank.org/data/countrydata/aag>).

Indicadores de desarrollo humano básicos como esperanza de vida, mortandad infantil, nivel de alfabetización y porcentaje de la población con acceso a agua corriente y cuidados sanitarios se han mantenido históricamente bajos en los países de la cuenca del Congo, dando como resultado niveles de desarrollo humano muy bajos, que presentan además una estancamiento histórico con excepción del caso de Gabón (figura 2-15). El contraste con el caso de España es sumamente ilustrativo de este proceso.

Figura 2-15. Evolución del índice de desarrollo humano desde 1975.

Fuente: PNUD.

Tan sólo Gabón con niveles de desarrollo superiores a 0,6 se desmarca del resto. Aunque este valor tenga básicamente que ver con una población reducida—es el país más despoblado de la cuenca del Congo (tabla 2-6) - y una economía basada en un boom petrolífero más largo y generoso que el de sus vecinos, que ha generado uno de los PIB per cápita más importantes del continente africano (figura 2-16, tabla 2-4).

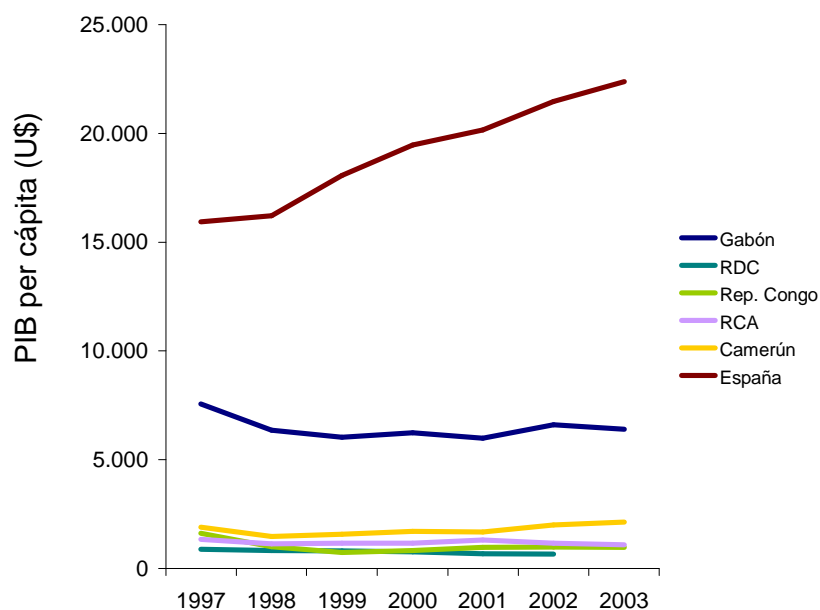
Tabla 2-6. Las naciones del África ecuatorial en la actualidad: indicadores poblacionales.

País	Densidad (habt/km ²)	Crecimiento (%/anual)	Esp, de vida	Distribución		Dens. rural (habt/km ²)
				Urbana	Rural	
Camerún	32,5	1,8%	46	45%	55%	17,9
RCA	5,5	1,2%	39	39%	61%	3,4
Congo	7,9	3,0%	52	58%	42%	3,3
RDC	21,5	2,9%	46	29%	71%	15,3
Guinea Eq,	16,6	2,3%	42	42%	58%	9,6
Gabón	4,6	1,6%	54	76%	24%	1,1

Fuente: World Bank Development Indicators 2006. (<http://www.worldbank.org/data/countrydata/aag>).

El PIB para la región ronda pues en torno a los 37 000 millones de U\$, equivalente a unos 30 000 millones de €. Una cifra que supone menos de la tercera parte del PIB generado por el municipio de Madrid al término del año 2005 y que se situó en 103 500 millones de € (Diario Expansión 2006).

Figura 2-16. Evolución del PIB per cápita desde 1997.



Fuente: World Bank Development Indicators 2006.

De los datos más escalofriantes es sin duda la esperanza de vida al nacer: en la actualidad no sobrepasa en ningún caso los 55 años. Este hecho unido a un fuerte crecimiento demográfico (en torno al 2,5% de media para la región) ha puesto en marcha una bomba demográfica: alta tasa de natalidad y población con pirámide poblacional de base ancha (población joven dominante) bajo un contexto socioeconómico adverso. Uno de los casos más llamativos es el de la zona montañosa del rift Albertino dónde se ha pasado de 160 hab/km² en 1950 a 380 hab/km² en 1980. En cualquier caso, la suma de estos factores ha intensificado la presión sobre suelos y bosques por el aumento de la deforestación de zonas de selva tropical para obtener nuevos suelos de cultivo.

No podemos olvidar tampoco el marco político en el que se han fraguado los países de la cuenca del Congo tras el final de la guerra fría a principios de los años 90: una desestabilización regional los ha recorrido desde 1990 y no ha hecho más que agrandar los problemas de dependencia frente a los recursos naturales. Primero la guerra de Rwanda entre 1994 y 1998, luego en Burundi durante 1993, para acabar con las guerras civiles en la Rep. del Congo (1993 y 1997) y Rep. Centroafricana (2000). Mención aparte es la guerra que afectó toda la parte oriental de la Rep. Dem. del Congo (empezó en 1996 y aún perdura en la zona noreste del país) y que dejó 3 millones de muertos marcando a su vez un nuevo hito en la historia del continente: 7 países se vieron implicados –Uganda, Rwanda, Burundi, Zimbawe, Namibia, Angola y el gobierno de la RDC- para lograr el control de los recursos mineros de oro, diamantes y coltán en lo que se ha venido a llamar la 1ª Guerra Africana (Moyroud y Katunga 2002).

Así pues, la década de los noventa ha supuesto para los países de la región -salvo para Gabón y Guinea Ecuatorial- una fase de degradación de las condiciones económicas y del nivel de vida de la población civil. Esto no sólo se ve reflejado en el descenso constante del Índice de Desarrollo Humano durante los últimos 10 años (figura 2-15) sino también en el afianzamiento de la corrupción asociada a la explotación de recursos naturales enquistándose como un sistema paralelo al sistema oficial de gobierno (ONU 2002).

La industria maderera no ha sido ajena a esta dinámica dada su importancia clave en las economías de la región (20% del PIB de Camerún en el 2000, 40% del valor total de las exportaciones sin contar el petróleo) hasta tal punto que en la actualidad se encuentra imbricada en la economía de grupos armados en Liberia y el este de la RDC (Global Witness 2002).

El sector forestal ha sido pues, y es, partícipe de la evolución de la realidad política, social y económica de la región, y el trazado histórico de cómo se ha ido articulando es sin duda reflejo del proceso regional que a mayor escala está configurando el futuro de la cuenca del Congo.

3 Perspectiva regional del sector forestal

La explotación maderera, como un recurso más de la cuenca del Congo, ha ido incrementando progresivamente su importancia en la economía de la región a medida que se configuraban los diferentes momentos históricos de la misma. De manera general las principales etapas histórico-económicas pueden dividirse en dos: periodo colonial, y post-colonial y de consolidación de la independencia.

3.1 Historia de los inicios de la explotación maderera en la región: desde el periodo colonial hasta la actualidad

3.1.1 Desde el inicio de la colonización hasta la 2ª Guerra Mundial

La llegada de los primeros europeos a mediados del siglo XVII marca el inicio de la explotación comercial de los bosques tropicales centroafricanos occidentales. Las especies más buscadas eran entonces el ébano (*Diospyros sp.*) y la caoba (*Khaya ivorensis* A. Chev.) (Hédin 1930) actualmente especies raras. A medida que la explotación ganaba terreno hacia el este se realizaban nuevos inventarios botánicos y ensayos tecnológicos de las especies más abundantes o llamativas por otros caracteres como el color de la madera. Las muestras de maderas se analizaban en los laboratorios botánicos europeos para determinar si la nueva especie podría abrirse o no camino en la demanda europea (Versluys 1927). De este modo se suma desde el siglo XIX el iroko (*Milicia excelsa* (Welw.) C.C.Berg.) a la lista de especies comerciales y posteriormente el ocumen (*Aucoumea klaineana* Pierre). Los medios de que se disponían eran rudimentarios ya que el transporte de los árboles abatidos dependía de la fuerza humana de las poblaciones de la selva y de la tracción animal (Videau 1928).

Por estos motivos, la explotación forestal estuvo, hasta la 2ª Guerra Mundial, restringida geográficamente a la costa atlántica, centrada en las cuatro especies arriba mencionadas y con un nivel productivo de baja intensidad -1 árbol por 30 ha- por la pobre mecanización de los medios de transporte y procesado, y la escasez progresiva de las pocas especies explotadas. Los

accidentes geográficos de la mayoría de los ríos (cascadas y rápidos) impidieron a su vez la penetración de la explotación forestal hacia zonas más del interior.

Desde el punto de vista de los preceptos legales -tan importantes hoy en día, en el África ecuatorial colonial la explotación de las concesiones no se regía bajo ninguna ley sino bajo autorización directa de la administración colonial que ya desde 1899 se encargaba de otorgar licencias de explotación por 30 años a las compañías europeas dispuestas a invertir en los territorios coloniales. El origen del capital de estas compañías dependía de la autoridad colonial que dominara los territorios, siendo francés u holandés -en los territorios controlados por Francia (Gabón y Congo Brazzaville), alemán -en aquellos controlados por Alemania (Camerún extendido) y belga (RDC). El tamaño de las concesiones variaba en función del tipo de explotación: entre las 1.000 ha y las 150.000 para concesiones madereras (Hédin 1930) y entre las 530.000 y 3.200.000 ha para concesiones de caucho y marfil (Coquery Vidrovitch 1972), que se otorgaban, como ya se ha mencionado, por una duración de 30 años¹².

La explotación maderera no tuvo hasta el primer tercio del siglo XX una gran relevancia para la economía del estado colonial. No fue el caso de las concesiones de caucho y marfil que marcarían el camino que más tarde siguieron las explotaciones madereras.

El caucho y marfil, productos muy demandados en la época y de fácil transporte, permitieron que las concesiones de caucho, marfil y plantaciones penetraran en el interior de la selva para perseguir sus beneficios, respetando tan sólo los recursos minerales –principalmente diamantes y oro- que se reservaba la administración colonial. En concepto de derecho a la explotación, cada compañía concesionaria debía pagar a la administración colonial un impuesto anual fijo al que se le sumaba un porcentaje en función de la superficie y de sus beneficios. Entre sus obligaciones figuraba también la de ayudar a establecer puestos de aduanas, la construcción de líneas telegráficas, el mantenimiento de un número determinado de barcos a vapor que sirvieran también como medio de transporte para la autoridad colonial y a replantar 150 árboles de caucho por tonelada exportada. Como contrapartida, toda la superficie puesta en valor a través de las inversiones de la compañía sería de su plena propiedad al término del contrato. Los concesionarios actuaban así como subrogados de la administración colonial que, carente de recursos, confiaba las competencias de gestión del territorio a estas compañías, de manera que se

¹² Este dato es de suma importancia para comprender que muchas de las características claves de la dinámica actual en la concesión de explotaciones forestales proceden de épocas coloniales y no –como cabría esperar- de estudios silvícolas basados en la rotación regenerativa del bosque, que por el contrario apuntan más hacia rotaciones cercanas a los 40 años (Sist et al. 2003).

En la cuenca del Sangha¹⁴, compañías alemanas, francesas y holandeses competían por lograr unos mejores resultados económicos. Proliferaban agentes famosos por su carisma, fuerza y violencia (como los hermanos Trichot, como narra Coquery-Vidrovitch (1972)) que perseguían sus objetivos económicos subyugando a la población para que recogiera mayores cantidades de caucho y marfil; en caso de oposición acorralaban a las poblaciones provocando grandes matanzas. Matanzas que estuvieron en el origen del alzamiento de numerosas tribus bantúes cuyos ataques a puestos avanzados de las compañías duraron hasta el final de la 2ª Guerra Mundial (Nzabakomada-Yakoma 1986).

Un primer periodo de la articulación regional de la cuenca del Congo finaliza tras la 1ª Guerra Mundial. Francia recobra entonces los territorios alemanes del Camerún y fuerza una reestructuración de las compañías preexistentes para recobrar parte del dominio que había perdido durante la política de concesiones de 1899. El resultado fue la fusión de todas las compañías del río Sangha en una sola que pasó a explotar una concesión de 5 millones de hectáreas. Su nombre pasó a ser el de “la Compañía del Sangha-Oubangui” (las dos principales arterias fluviales en el Congo septentrional) y explotó el caucho y marfil de estas tierras hasta el final de la 2ª Guerra Mundial. También rompió con la política proteccionista que la administración alemana había adoptado en 1912, que prohibía la ampliación de la explotación forestal a todo individuo o compañía que no tuviera medios para asegurar una explotación no abusiva.

De este modo, la política de concesiones que se desarrolló desde principios del siglo XX que ya había sentado sólidamente sus bases al término de la 2ª Guerra Mundial, se basaba en un sistema de complementariedad entre administradores coloniales y empresas de capital europeo que a su vez poseían vínculos con personajes de la política europea y colonial. Sus representantes en el terreno eran agentes comerciales con capacidad para establecer contactos con los jefes de tribus locales –con los que canjeaban su confianza por escopetas y municiones- pero que tampoco dudaban en emplear métodos brutales contra las poblaciones locales para obtener sus objetivos comerciales si éstas les ofrecían algún tipo de resistencia.

Y aunque después de la 2ª Guerra Mundial las compañías abandonaron la región tras la llegada del caucho industrial contra el que no podían competir –competencia que empezaba a ser ya

¹⁴ Uno de los principales afluentes del curso medio del río Congo, perfectamente navegable y de gran valor estratégico por ser frontera trinacional de -sureste de- Camerún, -noreste de- Congo y -suroeste de- República Centroafricana.

patente justo antes del inicio de la 2ª Guerra Mundial por la entrada en el mercado del caucho proveniente de las colonias británicas en Malasia, la estela de sufrimiento y trauma que dejaron tras de sí en las poblaciones locales todavía aflora en los relatos orales (Coquery-Vidrovitch 1972); se forjó además un concepto de cómo hacer la geopolítica de concesiones que permeó a la industria maderera y dónde todavía hoy en día se pueden encontrar grandes paralelismos -como desarrollaremos más adelante.

Así pues, con el abandono de las primeras compañías comerciales, empieza una nueva fase en la articulación comercial de la región a través de dos productos principales: plantaciones de palmeras para producir aceite de palma y un primer intento de desarrollar la explotación de maderas a mayor escala. Ésta sin embargo no fue posible debido al pobre nivel en infraestructuras y dificultad geográfica de acceso a estas zonas. Estos son los motivos por los que la explotación maderera tuvo como lugar de partida la franja costera atlántica, enclave en el que las primeras explotaciones *industriales* se implantaron a inicios del siglo XX (Drouineau y Nasi 1999).

De la época colonial del Camerún alemán se tienen datos de volúmenes de exportación: éstos rondaban las 1.632 tn en 1910, hasta alcanzar las 50.000 tn en 1928. La 1ª Guerra Mundial marcó una caída en la producción que no se recuperó hasta 1922 (Hédin 1930). Las explotaciones se concedían como las concesiones para caucho y marfil bajo mandato arbitrario de la autoridad colonial competente. Aunque no se adoptaban medidas de protección ni planes de manejo sí que existían ya desde la época alemana para Camerún y belga para la RDC, determinadas áreas protegidas. El manejo forestal se veía también por los principales estudios sobre el sector, como un motor para el avance juicioso y racional de la explotación forestal (Versluys 1927). Las primeras interacciones entre la planificación forestal de conservación y explotación datan pues de principios del siglo XX.

Tabla 3-1. Evolución de las exportaciones de madera desde Camerún hacia Europa antes y después de la 1ª Guerra Mundial.

	Toneladas	Valor (Marcos)	Toneladas	Valor (Francos franceses)	
1907	1.064	95.000	1922	3.130	-
1908	1.442	159.000	1923	13.009	-
1909	1.912	177.000	1924	21.591	-
1910	1.632	144.000	1925	37.852	10.314
1911	7.204	388.000	1926	39.689	11.080
1912	11.289	696.000	1927	48.327	16.679
1913	22.847	942.000	1928	49.952	19.736

Fuente: Hédin 1930.

En el caso de Gabón, la administración colonial empezó a organizar de manera más racional la explotación forestal a partir también de los años 30. Introdujo un sistema público de adjudicación de derechos de corta al inicio de cada año por subasta, tras demanda oficial de los interesados. Estos permisos, que podían ser de 2.500, 10.000 o 25.000 hectáreas (y de uno o dos lotes), tenían como objetivo el aprovechar las importantes ofertas que las sociedades hacían a la administración colonial y se otorgaban por un lapso de tiempo de 5 a 20 años. Por otro lado, los bajos costes en la zona litoral de transporte hasta el puerto de embarque hicieron de la explotación maderera una actividad muy rentable, lo que permitió a las compañías forestales aumentar de manera continua y progresiva su capital y grado de concentración industrial (Karsenty 2006).

De esta fecha data también la primera zonificación para la explotación forestal en Gabón (Decreto del 22 de junio de 1932) con el objetivo de proteger la franja litoral que tras los primeros 30 años de explotación –aunque de baja intensidad- empezaba a perder riqueza en las principales especies comerciales, en particular el ocumen, del que se extrajeron 17 millones de m³ entre 1900 y 1960 (Drouineau y Nasi 1999).

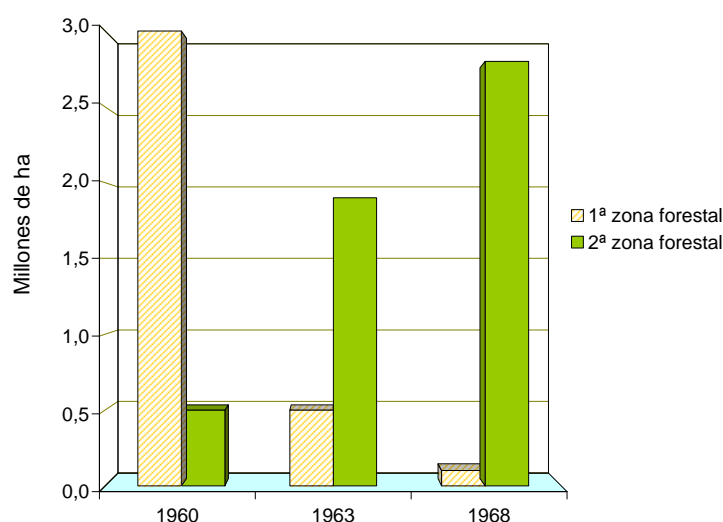
3.1.2 Desde el fin de la 2ª Guerra Mundial hasta la actualidad

De esta manera, hasta el fin de la 2ª Guerra Mundial, el sector forestal era un sector que no pasaba de ser potencialmente estratégico para la economía. Se concentró tan sólo en la franja costera y benefició a un grupo reducido de industriales, que mantenían el interés de la administración colonial por seguir invirtiendo y confiando en la rentabilidad que para las naciones europeas suponía.

Varios factores sostenían este argumento: las compañías del caucho y del marfil ya habían creado el precedente comercial en el interior de la cuenca del Congo y habían dejado un legado de articulación territorial en torno a concesiones de gran tamaño; este hecho, sumado a la transferencia de tecnología militar hacia tecnología civil tras la 2ª Guerra Mundial -como ya había pasado tras la 1ª Guerra Mundial con la introducción del ferrocarril, principalmente camiones de tonelaje pesado y tractores capaces de arrastrar y transportar troncos, y junto con una mayor concentración de capital, permitieron el avance de la explotación maderera hacia zonas de interior, donde en épocas anteriores no había sido económicamente y tecnológicamente posible. Una progresión predicha por los primeros informes sobre el sector de los años 30 y a los que nos hemos referido más arriba.

Gabón por ejemplo, abrió a la explotación la segunda zona forestal –zona de interior- en 1956 a las sociedades madereras europeas litorales¹⁵. La transición fue rápida: mientras que en 1960 la superficie de concesiones forestales era de 3 millones de ha en la franja costera, en 1963 esta zona ya sólo contaba con 0,5 millones de hectáreas frente a 1,9 millones de hectáreas ya adjudicadas en la zona de interior; en 1968 la zona litoral ya sólo contaba con 0,1 millones de hectáreas frente a los 2,8 millones de hectáreas adjudicadas a la explotación maderera en la segunda zona –zona del interior (Pourtier 1989).

Figura 3-2. Evolución de las superficies en concesión para explotaciones madereras en Gabón entre 1960 y 1968.



Fuente: Pourtier 1989.

¹⁵ La 1ª zona forestal, o zona litoral, correspondía a los límites de la cuenca litoral navegable. La 2ª zona forestal o zona del interior comenzaba a partir de estos límites.

Aún con este salto cualitativo, durante la consolidación de la independencia de los estados del África ecuatorial desde 1960 hasta los años 80¹⁶, el sector maderero ocupó un rol secundario en la economía de los países de la región ya que la mayoría de ellos basaron rápidamente sus economías en recursos mineros, más intensivos en cuanto a producción de ingresos y superficie explotada. Así fue y es el caso del petróleo en Gabón¹⁷ y Camerún –y actualmente en Congo-Brazzaville y Guinea Ecuatorial- y de los diamantes en la RDC y la República Centroafricana¹⁸.

Los casos de Gabón y Camerún han sido estudiados en detalle por Sven Wunder (2003); su análisis destaca que la expansión del sector maderero se vio eclipsado o ralentizado por los ciclos de boom petrolífero que han vivido estos países. Durante los años de abundancia de petróleo, éste ha proporcionado el 80% -en el caso de Gabón- y el 50% -en el caso de Camerún- del producto generado por las exportaciones (Wunder 2003). Otros factores económicos que acompañaron el boom petrolífero también frenaron la expansión del sector maderero: la apreciación relativa de la moneda en particular por una buena solvencia de la economía y de los sectores no expuestos al comercio internacional que encarecieron el precio del dinero e hicieron que las inversiones en el sector forestal (sector totalmente expuesto al comercio internacional) no fueran competitivas, frenando la expansión del sector hasta la llegada de un cambio en las condiciones económicas regionales y de los mercados internacionales.

Una coyuntura que empezó a cambiar a mediados de los años 80 y principios de los 90. La rápida crisis del boom petrolífero en casos como Camerún -por escasez de reservas- junto con la caída de precios de los principales productos agrícolas de exportación en la región –cacao y algodón- a mediados de los 80, y el empobrecimiento de las economías de los dos Congos y de la República Centroafricana por las guerras civiles por el control de los recursos restantes del subsuelo –diamantes, oro y coltán- provocaron un efecto dominó de recesiones (Blandford et al. 1994). Crisis con motivos y análisis diferentes pero que en todos los casos endeudaron las economías nacionales –que trataron de mantener un gasto público que ya no se podían permitir- permitiendo la intervención del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional a través de diversos Programas de Ajuste Estructural (Tchoungui et al. 1995).

¹⁶ Aunque muchos siguen en la actualidad en pleno proceso de consolidación.

¹⁷ Tras la independencia en 1961, la exportación de ocumen era el primer producto de exportación de la economía gabonesa post-colonial pero fue rápidamente sustituido por uranio y manganeso (Wunder 2003).

¹⁸ Es tal vez en este último país en el que la industria maderera ha jugado un rol importante en los ingresos del estado desde la independencia.

Esta intervención se fraguó desde finales de los años 80 y vino acoplada con medidas financieras regionales como la devaluación del franco CFA¹⁹ en 1994 –que se vio devaluado en un 50% de su valor- lo que repercutió en la economía de toda la región. Esto supuso un balón de oxígeno para las inversiones de sociedades forestales que se lanzaron a la explotación de zonas que requerían una inversión que antes no era rentable, coincidiendo además con la fuerte entrada de la demanda asiática en el mercado forestal centroafricano (Crespi 1994).

La rentabilidad de las inversiones y el interés comercial del sector forestal se han visto así drásticamente incrementadas en los últimos quince años –por rentabilidad del capital, apertura de nuevos espacios forestales y la demanda voraz del mercado asiático, en sinergia con una liberalización progresiva de la industria maderera (Eba’a Atyi 1998). Liberalización catalizada por una auténtica oleada de nuevos códigos forestales en cada uno de los países de la cuenca del Congo, a su vez acompañados por una batería de acuerdos regionales e internacionales para la protección y desarrollo sostenible de unos bosques que ya sin ninguna duda afrontan una etapa clave determinada por una enorme presión antrópica.

3.2 El marco legal del medio forestal en la actualidad: globalización de la protección de los ecosistemas forestales y de la economía maderera

Los pulsos a los que se ha visto sujeta la expansión de la industria maderera han respondido pues a contextos macroeconómicos cambiantes, con picos de expansión bajo condiciones favorables –principal producto de exportación, dinero más barato para invertir- y momentos de estancamiento bajo circunstancias desfavorables –subida de precios del dinero, excedentes en productos más importantes para la economía como hidrocarburos o minerales preciosos.

Históricamente, estos pulsos se han estructurado en dos etapas (Wunder 2003; Karsenty 2006):

- Una primera etapa de expansión tras la 2ª Guerra Mundial y hasta la consolidación de la independencia (1950-1970);
- Una segunda etapa como resultado de los reajustes financieros regionales, la expansión de los mercados europeos y la ascensión de nuevos mercados, especialmente los asiáticos entre 1990 y 2005.

¹⁹ Dos son las monedas utilizadas en los países marco de este trabajo : el zaireño o franco zaireño de uso en la RDC y el franco CFA – Franco de la Cooperación Financiera en África- de uso en el resto de países. Mientras que el franco zaireño ha sido siempre una moneda independiente, el franco CFA responde a unas premisas muy concretas de dependencia del sistema financiero francés y por tanto de paridad directa con el franco francés y, a través de él, en la actualidad con el Euro. Más detalles en el anexo V.

De la primera etapa de expansión de la industria forestal no se tienen análisis detallados, ya que no ocupó un papel relevante en la economía de la región. Aunque cada país experimentó un camino diferente, tras la independencia la economía de todos los países de la cuenca del Congo mutó rápidamente hacia una economía basada en la exportación de hidrocarburos, minerales preciosos y cultivos de renta (tabaco, café, cacao, algodón).

Aunque no entraremos en detalle en los factores económicos de las diferentes etapas (postcolonial, independencia y globalización) por ser sujeto de un análisis independiente y sumamente complejo por la variedad de contextos políticos, disponibilidad de recursos naturales, densidad de infraestructuras y de población rural (Wunder 2003). Es sin embargo importante señalar que hasta la década de los 90 los estados africanos han estado omnipresentes en la regulación y planificación de todos los sectores de la economía y que las primeras leyes forestales no hicieron su aparición hasta los años 80: 1981 para Camerún, 1982 para Gabón, 1980 para RCA. En otros casos la explotación forestal se regía por Decretos de la época colonial, como es el caso de la RDC cuyo decreto forestal de 1949 estuvo dirigiendo la explotación forestal hasta la adopción de la Ley Forestal del 2002 (Batunyi y Mbala 2003).

Hasta la entrada en vigor de estos códigos forestales la explotación industrial se guiaba por unos inventarios de manejo someros y un pliego de obligaciones con la población local y administración²⁰. A partir de 1930 para Camerún y de 1945 para Gabón, el servicio forestal se encargaba además de elaborar un plan de manejo simplificado. Estos sistemas fueron cayendo en desuso hasta finales de 1970 (Drouineau y Nasi 1999). La fiscalidad forestal era a su vez extremadamente sencilla y respondía a un canon puntual que los concesionarios debían pagar primero al adquirir el permiso de corta y luego –en función del permiso (Pourtier 1989)- de forma anual. Aquellos permisos situados en las reservas forestales y de los cuales se conocía su riqueza y potencial productivo se otorgaban por subasta llegándose a alcanzar valores sumamente elevados²¹ (Lasserre 1955). La presión de los diferentes actores -tanto por número de industriales, capacidad productiva y facilidad de acceso- sobre el recurso era menor, de la misma forma que disminuía la rentabilidad que de él sacaba el gobierno. De la convergencia de estos dos hechos podemos inferir el por qué los requerimientos legales eran menos elaborados y exigentes.

²⁰ Donación de ganado a la población local, construcción de vías de acceso para la administración.

²¹ En el caso citado por Lasserre (1955) se alcanzó un precio de subasta de 120 millones de Fcfa para un permiso de 21.000 ha lo que equivale a un impuesto por superficie de 5.800 Fcfa/ha, comparable al importe de la tasa por superficie actuales, como veremos más adelante. La diferencia radica en que entonces, este impuesto era pagado una única vez.

En el caso por ejemplo de Gabón –junto con Camerún uno de los países con mayor número de estudios sobre su industria forestal, la ley de 1982 establecía cinco tipos de permisos:

- permisos temporales de explotación (PTE) de duración máxima de 10 años renovables y superficie máxima de 15.000 ha;
- los permisos industriales (PI) para 25 años con superficie máxima de 250.000 ha y obligación de transformar el 75% de la producción en el país;
- permisos de atracción del ferrocarril (PAF)²² de 17 años de duración;
- los permisos familiares (corta de máximo de 100 pies);
- los permisos especiales (corta de un máximo de 5 pies).

Tal dinámica de permisos, industriales de gran tamaño versus permisos familiares o de pequeño tamaño, se reprodujo en el resto de los países y su estructura ha permeado en los códigos actuales. Unas leyes forestales que se han visto también afectadas por la matriz de tratados e instituciones internacionales y regionales que han acentuado su presencia progresivamente desde los años 80, atestiguando así la creciente importancia mundial de los bosques del Congo.

3.2.1 Instituciones, acuerdos y tratados regionales e internacionales

La primera organización en jugar un papel importante como eje vertebrador de la industria forestal tropical fue la Asociación Técnica Internacional de Maderas Tropicales (ATIBT – Association Technique Internationale des Bois Tropicaux) fundada en 1951²³, en el momento en que las colonias europeas en los trópicos empezaban su camino hacia la autodeterminación. Se trata de un organismo de mandato vigente que agrupa al sector privado y representantes de instituciones actuando como interlocutor de los intereses de las grandes sociedades madereras implantadas en los trópicos frente a gobiernos y grandes ONG's. Su impacto para las sociedades forestales de la cuenca del Congo no se hizo tangible hasta 1996, año de fundación de la Interafrican Forestry Industries Association (IFIA) -que describiremos más adelante.

En 1976, ve la luz la primera institución de ámbito africano especializada en el análisis y la mediación estratégica en temas específicamente forestales: se trata de la Organización Africana de

²² En 1986 terminaron las obras del ferrocarril transgabonés (comenzadas en 1973), que ligaba el puerto de Owendo de la capital –Libreville- a la principal ciudad del interior –Franceville, al sureste en pleno corazón de la selva.

²³ En centroáfrica el primer agrupamiento de empresas data de 1926 con la creación en Camerún del “Groupement Forestier” (Hédin 1930).

Maderas (OAM) que ha jugado un rol de consejero y promotor de iniciativas negociadas entre gobiernos, grupos de productores y conservacionistas. Le sigue en el mismo año -1976- el Acuerdo Internacional para Maderas Tropicales (The International Tropical Timber Agreement (ITTA)) promovido por los principales productores y consumidores de maderas tropicales durante la cuarta sesión de la Conferencia de las Naciones Unidas en Comercio en Desarrollo (United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD). Este acuerdo vino acompañado por el nacimiento de la Organización Internacional de Maderas Tropicales –en 1986- (the International Tropical Timber Organisation (ITTO u OIMT en castellano)). En la actualidad la acción de la OAM ha quedado supeditada a las decisiones estratégicas de la OIMT, actuando como impulsor paralelo y especializado de sus políticas en el continente africano.

La OIMT, de la que todos los países de la cuenca del Congo salvo Guinea Ecuatorial son miembros, actúa de árbitro internacional para mantener un comercio sostenible de maderas tropicales y para promover políticas nacionales que fomenten el uso sostenible y la conservación de bosques tropicales (ITTA 1994). La singularidad de su nuevo mandato es que el objetivo del ITTA apadrina por primera vez el concepto de la integración del mercado con los recursos de los que éste depende (Mayers y Bass 1998). La información quincenal sobre estadísticas de precios y producción así como la coordinación de numerosos proyectos en el terreno, potencian la transparencia de un sector extremadamente diverso y justifican el poder y la influencia, al menos teórica, de esta organización en la esfera tanto de sociedades forestales como de gobiernos y conservacionistas. Desde su creación, la tendencia de la OIMT ha sido la de incrementar su presencia en la región, con una delegación permanente en Libreville (Gabón) e impulsando proyectos que converjan hacia un desarrollo sostenible entre explotación y gestión de la biodiversidad²⁴ frente al perfil clásico de arbitro comercial que había tenido hasta la fecha.

Por su parte, la voz del sector privado en la región no se hizo audible hasta 1996, tras la constitución de la Asociación Interafricana de Industrias Forestales (IFIA –Interafrican Forestry Industries Association), contraparte regional de la ATIBT. Su poder como lobby para influir en las políticas comerciales de la Unión Europea y de los gobiernos regionales es extremadamente fuerte y tiene como objetivo principal el de agrupar a las sociedades forestales más poderosas para hacerlas más competitivas a nivel de marketing internacional y facilitar su entrada en el mercado de la certificación. Ejecutan los planes de gestión de las concesiones propiedad de las

²⁴ Su presencia en la región ha permitido la elaboración de los principios, criterios e indicadores para la gestión forestal sostenible junto al FSC (Forest Stewardship Council) y a la OAM.

sociedades miembro y disponen de una fundación que desarrolla los proyectos necesarios para camuflar su perfil económico neoliberal.

Al margen de la presencia institucional, y dentro de la matriz de acuerdos legales, el tratado más relevante tuvo lugar en 1999 con la llamada Declaración de Yaoundé. La Declaración de Yaoundé reunió a los jefes de estado de África Central para la firma el 17 de marzo de 1999 de un tratado cuyo objetivo era poner en marcha un plan para la conservación y gestión sostenible de los bosques tropicales de la cuenca del Congo.

En ella los jefes de estado se comprometen a todos los objetivos que desde Río 92 y la declaración n° 84 de la Organización Internacional del Trabajo figuraban en las agendas internacionales: la conservación de la biodiversidad, la protección del derecho de las poblaciones locales a contar con los recursos forestales necesarios que aseguren su desarrollo económico y social, y la lucha contra el avance del desierto. Otro objetivo importante de la declaración de Yaoundé es el de crear un frente común para presionar a los países desarrollados interesados en proteger los ecosistemas del Congo a aportar los fondos necesarios. Así pues, esta declaración de principios supone el primer precedente de cooperación regional en la gestión forestal de los trópicos africanos que tuvo una ulterior manifestación en la Conferencia de los Ministros de Bosques del África Central (COMIFAC –Conférence des Ministres en charge des Forêts d’Afrique Centrale) el 28 de junio del 2002. Durante esta conferencia se instituyó el comité ejecutivo para llevar a fin los objetivos de la Declaración de Yaoundé, y los principales preceptos técnicos y políticos que han llevado a la adopción en Brazaville en febrero del 2005, del Tratado para la Conservación y la Gestión Sostenible de los Ecosistemas Forestales de África Central.

Una línea de convergencia en cooperación que va mucho más lejos de la simple voluntad de llevar a cabo una gestión forestal sostenible, ya que también pretende reforzar la legitimidad de los gobiernos sobre sus recursos –tanto aéreos, forestales, como subterráneos- aún por descubrir y explotar. Una medida para reforzar su legitimidad frente a actores externos –ONG’s, sociedades forestales y la Comisión Europea- que también juegan un papel importante en el diseño de la geopolítica regional. Entre los cuales el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM) han adoptado un rol especialmente relevante por haber guiado la redacción de los nuevos códigos forestales.

Un cambio en la estrategia política que no implica que la distancia entre acuerdos internacionales y la gestión cotidiana a la que se enfrentan las empresas forestales haya disminuido. La falta de análisis críticos y sistemáticos sobre la interacción entre estas dos esferas (legislación internacional y gestión local y regional) ha sido a su vez uno de los síntomas que hasta hace muy poco lastraba toda filosofía de acción en la región del Congo. La filosofía, metodología y resultados de este trabajo ofrecen justamente una visión crítica que busca rellenar este vacío²⁵.

3.2.2 Las reformas nacionales

La progresión histórica de esta batería de acuerdos internacionales e instituciones ha tomado especial importancia a partir de 1996, coincidiendo con una etapa de profunda remodelación de las leyes forestales, iniciadas con la promulgación del código forestal camerunés en 1994.

Y aunque cada uno de los países ha formulado *a posteriori* su código forestal de manera diferente, existe una convergencia clara en la evolución de los nuevos preceptos legales como la obligación de implementar planes de gestión, la subasta de concesiones, una fiscalidad más exigente y la posibilidad para las poblaciones locales de obtener bosques comunitarios. Una modalidad de devolución y descentralización de la gestión de bosques que ha formado parte de la columna vertebral de la estrategia internacional de gestión forestal comunitaria desde los años 90 (Colchester et al. 2003) y que está en la actualidad siendo uno de los principales vectores de las iniciativas rurales en Camerún y en el futuro del resto de la región.

Como veremos para el caso de Camerún como ejemplo tipo del proceso de reforma de la ley forestal, el argumento ampliamente esgrimido por los gobiernos africanos de que tales reformas han sido el resultado de una evolución forzada por presiones externas, provenientes de los organismos financieros internacionales y demás donantes de fondos, no es del todo cierto: el proceso de reforma no hubiese sido posible si la reforma no se hubiese producido en un momento de debilidad de los regímenes nacionales por una fragmentación de la unidad política y una mayor reivindicación de la sociedad rural de un nuevo marco de acción (Brunner y Ekoko 2000; Karsenty 2005b). Es cierto sin embargo que los principales guías del proceso de reforma han sido el BM y el FMI (Lash 2000) pero direccionados en muchos aspectos por las élites locales africanas en busca de consolidar su poder económico.

²⁵ Investigación que por esta razón fue financiada –en su primera fase– por la OIMT.

Los diferentes actores implicados - bilaterales²⁶ y multilaterales²⁷, sector privado y ONG's- han tratado en todo momento de imponer sus visiones y prioridades muchas veces enfrentadas para evitar un posible deterioro de sus posiciones económicas y políticas o por el contrario para reforzarlas. Por otro lado, el proceso de reforma no puede darse todavía por terminado ya que su ajuste es un proceso lento que necesitará integrar las lecciones aprendidas durante la reforma del código camerunés y adaptarlas a las características de la región.

3.2.2.1 El código forestal de Camerún: el pistoletazo de salida.

Aunque promulgada en 1994, el BM inició la ronda de negociaciones para reformular el código forestal de Camerún en 1989, condicionando los préstamos necesarios al ajuste estructural a la reforma de la política forestal. Dado el creciente papel de la madera en las exportaciones, el objetivo era el de optimizar el potencial forestal para beneficio de la economía del país y actualizar la ley forestal de 1981. Bajo este marco forestal, el Primer Ministro tenía poder de decisión sobre la adjudicación de las concesiones de tipo industrial. Los permisos para superficies más reducidas –Ventas de Madera en Pie (VMP), de hasta 2.500 ha- caían dentro de la potestad del Ministro de Bosques y Medio Ambiente.

Tales permisos no requerían en ningún caso planes de manejo y dependían únicamente de acuerdos puntuales entre compañías y autoridades administrativas. Al no haber incentivos para llevar a cabo una extracción no abusiva –ausencia de garantía legal para renovar la licencia de explotación y asegurar una rotación en el ciclo de corta, impuestos arbitrarios no diseñados bajo base de demanda y oferta del mercado- la estrategia de las compañías madereras se basaba en extraer únicamente las especies más valiosas sobre superficies extensas. Esto implicaba una menor cuantía de ingresos para las arcas del estado y un rápido avance de las explotaciones madereras hacia espacios de interior, vírgenes y ricos en las especies más valiosas (O'Halloran y Ferrer 1997).

La demanda de créditos por parte del gobierno de Camerún al BM que comenzó en 1980 y cuya primera fase finalizó en 1991 implicando un monto total de 150 US\$ (Brunner y Ekoko 2000) permitió a este último reunir el suficiente rédito político como para condicionar la operatividad

²⁶ En particular Francia, por la importancia del capital francés invertido en sociedades forestales en la región.

²⁷ El Fondo Monetario Internacional y -su brazo ejecutor- el Banco Mundial.

de los préstamos prometidos durante la segunda fase –de 1991 a 1998- a la liberalización de importantes sectores de la economía –energía, banca, transportes- siendo el sector forestal el primer campo de pruebas.

Las principales novedades que el BM quería incluir en el nuevo código forestal eran: zonificación de la superficie forestal del país en dominio permanente del estado y dominio no permanente, la adjudicación de concesiones industriales mediante subasta, la descentralización de la gestión forestal y de la fiscalidad con una mayor implicación de las comunas rurales²⁸ y de las comunidades y el aumento de la presión fiscal basada en mecanismos de mercado (Grut et al. 1991).

Partiendo de estas bases las negociaciones tuvieron que abrirse camino dentro de la que es la dinámica de hacer política en centroáfrica. Y Camerún es un caso interesante para tomar la primera lección. País con multitud de empresas francesas que cuentan con grandes inversiones en los sectores clave –alimentación, farmacopea, telecomunicaciones, hidrocarburos- el sector forestal ha sido en cambio permeable a capitales de otros países; agencias de cooperación holandesas, alemanas y americanas e importantes sociedades forestales de capital italiano, portugués y chino. La filosofía del gobierno –con divergencias entre los ministerios implicados²⁹- es la de lograr acuerdos que no disgusten a ningún actor económico y político al mismo tiempo que reporten claros beneficios a una élite política que en 1998 y 1999 figuraba como la más corrupta del mundo, por el estudio que todos los años publica la ONG basada en Berlín Transparency International. En el último informe (Transparency International 2006), Camerún ha logrado mejorar su nivel de corrupción y figura en el puesto 22.

La multiplicidad de actores e intereses implicados en el proceso de reforma fue muy extenso: en un primer plano el BM enfrentado a un gobierno Camerunés cuya divergencia de intereses en su seno lo debilitaron³⁰ (Brunner y Ekoko 2000). En un segundo plano el sector privado –cuyas sociedades europeas se agruparon en torno a la IFIA, los intereses geopolíticos de Francia y las ONG's que veían abrirse con los bosques comunitarios nuevos campos de acción. Los principales resultados del proceso de reforma –que todavía prosigue en el ajuste de la fiscalidad forestal, la transparencia de la administración y la pérdida de legitimidad en la práctica de los

²⁸ Equivalente a Municipio en el sistema administrativo español.

²⁹ Los dos ministerios implicados en las negociaciones fueron el Ministerio de Bosques y Fauna (MINFOF – Ministère des Forêts et la Fauna) y el Ministerio de Finanzas (MINEFI –Ministère des Finances).

³⁰ Con dos principales polaridades: a nivel político entre el Primer Ministro y la Asamblea Nacional, y a nivel técnico entre el Ministerio de Bosques y Fauna y el Ministerio de Finanzas.

bosques comunitarios³¹ - fueron la Ley Forestal de 1994 94/01 y su Decreto de aplicación 95/531 de 1995.

Las principales novedades que incorporaron la nueva ley y su decreto de aplicación para toda la cuenca del Congo fueron:

- La obligación de adoptar planes de manejo;
- La obligación de transformar localmente la madera cortada;
- La zonificación forestal a escala nacional;
- Fiscalidad más intensa, por superficie y valor de la especie y mejor adaptada al equilibrio entre oferta y demanda;
- Adjudicación de concesiones industriales por subasta, a través de la tasa por superficie - *Redevance Forestière Anuelle*³², en Fcfa/ha;
- Descentralización de la gestión forestal (bosques comunales y comunitarios) y de la fiscalidad (50% de la tasa por superficie para el estado, 40% para la Comuna y el 10% restante para las poblaciones afectadas por la concesión forestal).

La obligación de introducir planes de manejo fue una medida apenas discutida ya que las sociedades forestales europeas ya hacían uso de ellos. Sin embargo, incluir tal requisito en la ley dejaba en la ilegalidad a cantidad de otras sociedades forestales de pequeño y medio tamaño que no los aplicaban, obligándolas a incluirse en la nueva norma o a abandonar la explotación maderera. Aunque la Ley 94/01 especificaba que la elaboración de tales planes debía de pasar por la administración forestal –medida tomada bajo presión de los parlamentarios, el decreto posterior 95/531 especificó que tales planes podrían ser redactados por organismos privados y que tan sólo serían supervisados por los servicios forestales centrales. Esta medida confluía más con la tesis inicial del BM que defendía el flexibilizar y liberalizar un procedimiento que permitiría agilizar y profesionalizar el proceso de elaboración del plan de manejo.

El decreto 95/531 también establecía a partir de 1999 la prohibición de exportar madera sin transformar para todas las especies de primera categoría. Las especies secundarias podían exportarse como troncos. Esta medida perseguía aumentar el valor añadido de la madera localmente reteniendo parte de la cadena de procesado en el país. Medida que respondía más a la intuición de los parlamentarios cameruneses que a los análisis bajo los que el BM seguía

³¹ El ajuste de la fiscalidad forestal es un tema de total actualidad y cuyos puntos más importantes trataremos en el capítulo 4. Los bosques comunitarios serán analizados en detalle en el capítulo 7.

³² Una traducción vendría a ser Impuesto Forestal Anual.

defendiendo la exportación de troncos (Gillis 1988 y 1992; Wiens 1993). Los resultados cosechados por esta medida están siendo ambiguos. Mientras algunos resultados apuntan a que la mayor inversión en capacidad de procesamiento no ha tenido un impacto similar directo sobre el número de empleos ni sobre la riqueza creada por el producto transformado a nivel nacional (Karsenty 1999), los últimos informes de la OIMT indican que las exportaciones en madera procesada están siendo bien recibidos por el mercado europeo y que está permitiendo al gobierno cosechar un doble éxito en la implementación de los niveles de transformación y con el incremento de los ingresos derivados de estos productos (OIMT 2006b).

En cuanto a la zonificación forestal nacional, la Ley 94/01 introdujo dos tipos de dominios: el dominio forestal permanente y el dominio forestal no permanente (tabla 3-2). El primero tiene como objetivo principal delimitar los espacios forestales a conservar para el futuro y que tienen que conjugar explotación maderera con conservación de la biodiversidad. El segundo incluye aquellos espacios forestales que podrán ser convertidos a usos diferentes.

Tabla 3-2. Zonificación forestal según la Ley 94/01.

Vocación según objetivos de gestión	Dominio Forestal Permanente – bosques clasificados o en espera–		Dominio Forestal No Permanente – superficie agroforestal y bosques convertibles a otros usos –	
	Denominación administrativa	Bosques Comunes	Bosques Comunitarios	Otros bosques
Estatus jurídico	Propiedad del Estado	Propiedad de la Comuna	Desmembramiento del Dominio nacional	Propiedad nacional y bosques privados
Usos afectados	Bosques que deben conjugar producción y conservación o sólo para conservación.	Bosques que deben conjugar producción y conservación o sólo para conservación.	Explotación sostenible del bosque comunitario normalmente durante 25 años renovables. Objetivos de lucha contra la pobreza.	Bosques privados y en espera de recibir título de propiedad o uso

Fuente: Karsenty 2006.

La reforma de la fiscalidad será descrita más adelante, pero podemos resaltar a priori el incremento de la tasa por superficie³³ (elevada de 98 Fcfa/ha a 1.000 Fcfa/ha más la base resultante de la subasta) y de la tasa por volumen abatido como un porcentaje del valor FOB³⁴ de la especie en concreto (tabla 3-3).

³³ El aumento del valor del suelo forestal es sin duda el indicador del incremento del interés comercial de los bosques del Congo.

³⁴ Free On Board: valor de la madera por m³ al cargarse en el puerto de exportación.

En cuanto a la adjudicación de concesiones por subasta en función de la tasa por superficie, el proceso de negociación resultó sumamente conflictivo dentro de la esfera política camerunesa ya que suponía un freno a la capacidad discrecional del gobierno a la hora de otorgar concesiones. Aunque el primer ensayo de 1997 recibió numerosas críticas por fraude, las posteriores subastas en 1998 y 1999 tuvieron una muy buena acogida por el sector privado e internacional ya que benefició por un lado a las empresas más competitivas –capacidad de transformación, nuevo capital invertido- e incrementó por otro lado los ingresos del estado a través de la tasa por superficie (Brunner y Ekoko 2000).

Para poner en marcha la descentralización, las reformas han ido dirigidas en dos direcciones: abrir el espectro de actores directamente implicados en la gestión forestal a las comunas y poblaciones locales –que podrán así luchar con más medios contra la pobreza y el desempleo rural (bosques comunales y comunitarios), y desde el punto de vista fiscal, descentralizar el 50% de la tasa proveniente del impuesto por la superficie de las concesiones forestales hacia la comuna -40%- y las comunidades locales -10%.

Dentro de una perspectiva de análisis técnico nacional, los resultados de estas reformas han brindado resultados positivos y negativos que discutiremos en los capítulos 6 y 7. Desde un punto de vista más estratégico y regional, las reformas forestales hasta ahora implantadas en Camerún han permitido por un lado lanzar un proceso de reforma técnico-jurídico del sector forestal regional, y por otro lado comprender que los cambios institucionales requeridos para que estas reformas sean plenamente efectivas en el terreno requieren de compromisos a largo plazo para la capacitación de los agentes gubernamentales y de las comunidades rurales (Ezzine de Blas y Ruiz Pérez 2006).

3.2.2.2 El proceso de reforma en el resto de países de la cuenca del Congo

Tras el precedente creado por la Ley Forestal de 94/01 de Camerún, Guinea Ecuatorial reformuló la suya en 1997, Congo-Brazzaville en el 2000, RCA y Gabón en el 2001 y RDC en el 2002. Como hemos apuntado, sus puntos de convergencia han sido fundamentalmente los siguientes:

- La obligación de desarrollar planes de manejo que busquen la sostenibilidad de la explotación forestal;

- La posibilidad por parte de las poblaciones locales de gestionar sus propios bosques;
- El aumento de la presión fiscal;
- La industrialización del sector, al menos para acometer la primera transformación.

La obligación de elaborar un plan de manejo que asegure la explotación sostenible de los recursos forestales ha sido, como en el caso de Camerún, una medida esperada. Éstos deben especificar el diámetro mínimo de corta³⁵, un histograma con la distribución de pies por diámetro³⁶, la superficie anual de corta³⁷, una cartografía de los pies comerciales, un diagnóstico del contexto social y de los impactos que generará la explotación. La gran novedad aportada por los nuevos códigos legales ha sido la descentralización del organismo responsable de su redacción que antes recaía en los servicios centrales de la administración forestal. El acopio por parte de las compañías madereras de esta responsabilidad les ha permitido experimentar y apropiarse de forma más personalizada del término “manejo”.

En cuanto a la posibilidad de las poblaciones locales de gestionar su entorno forestal, la única experiencia de la que se tienen datos es de Camerún. Tanto Gabón como RDC contemplan esta posibilidad pero su desarrollo está en ciernes. Mucho de lo que en estos países los bosques comunitarios se desarrollen, dependerá de las lecciones que se están aprendiendo de su homólogo camerunés (Ezzine de Blas y Ruiz Pérez 2006). Le dedicaremos más adelante un capítulo completo.

Aunque la adjudicación de concesiones por subasta ha supuesto un precedente para el mundo forestal de la cuenca del Congo, tan sólo el código forestal de RDC lo ha adoptado, y sin duda debido a la debilidad del gobierno a la hora de negociar con el BM su reformulación, que coincidieron con las acuerdos de paz de Johannesburgo en 2002. Los objetivos de aumentar la transparencia de las adjudicaciones y de fijar el impuesto por superficie en función del mercado, no ha convencido a la mayor parte de los países de la región que se han hecho eco de las críticas de las sociedades forestales de su derecho a no desvelar su consentimiento a pagar para guardar unos beneficios extras en una profesión en la que la inestabilidad del contexto social y político las hacen necesarias (Karsenty 2005a).

³⁵ Se mide en centímetros, y es el diámetro del árbol a una altura de 1,30 m.

³⁶ Este tipo de datos se han empezado a utilizar de forma reciente como herramienta de manejo ya que permiten conocer el historial regenerativo de la especie, la viabilidad y tipo de explotación y las intervenciones silvícolas a desarrollar en función de la tipología del histograma.

³⁷ Que debe respetar en teoría un ciclo de rotación generalmente aceptado de 30 años.

La consecuencia que la política de adjudicación sí ha tenido en el resto de gobiernos ha sido la de elevar la tasa sobre la superficie: en Gabón ésta se ha establecido en 600 Fcfa/ha -300 Fcfa/ha si el plan de manejo está terminado o en desarrollo, en Congo-Brazzaville el impuesto por superficie es de 350 Fcfa/ha en la zona norte y de 500 Fcfa/ha en la zona sur, en RDC de 300 Fcfa/ha y en RCA de 500 Fcfa/ha –en comparación con los 125 Fcfa/ha de antes de 1998 (tabla 3-3).

Tabla 3-3. Comparativa de las características de los nuevos códigos forestales.

	Congo	Camerún	Gabón	Guinea Ecuatorial	RDC	RCA
<i>Régimen de atribución de concesiones</i>	Subasta según criterios técnicos, incluido proyecto de industrialización	Subasta con preselección técnica y subsiguientes ofertas técnicas y financieras	Por acuerdo	Por acuerdo	Por acuerdo en el pasado. Con nueva ley, por subasta	Por acuerdo
<i>Duración de las concesiones</i>	15 o 25 años renovables	15 años renovables	Una rotación (normalmente 30 años) renovable	15 años renovables	25 años, evocados en la ley	Para la vida de la sociedad forestal
<i>Porcentaje de maderas a transformar localmente</i>	60% (debería ascender al 85%)	Del 100% para especies categoría 1 y exportación autorizada pero con sobretasa para especies de categoría 2 y 3. Cuotas de exportación previstas para el ayous y el azobé	Sin restricciones legales, pero objetivo nacional de aumentar el porcentaje transformado	Umbral mínimo de transformación del 60%, a partir del cual los exportadores se benefician de una ligera reducción fiscal	Cuota anual de exportación	Mínimo de transformación del 60% mediante permiso de la administración forestal. Después prohibición de exportar troncos, pero tal obligación es derogada sistemáticamente
<i>Máxima superficie acumulable en concesiones</i>	Sin límite	200.000 ha por sociedad aunque algunos grupos poseen más	500.000 ha	50.000 ha, pero una sociedad controla casi 500.000 ha	500.000 ha	Sin límite
<i>Porcentaje de troncos exportados/producción oficial (estimada 2002)</i>	53% / Prod. : 880.000 m ³	13% / Prod. : 2,3 millones m ³ (00/01)	67% / Prod: 3,69 millones m ³ (2001)	90% /Prod : Unos. 850.000 m ³	No disponible / Prod : + de 500.000 m ³	28% en 1999 41% en 2001 / Prod. : 654.722 m ³ (2001)
<i>Estimación aproximada de la presión fiscal media por m³ producido (Fcfa/m³)</i>	6.355 (2001)	11.385 (99/00), estimada sobre una producción de 2,5 millones m ³	7.105 en 1999, 5.400 en 2001	No disponible	No disponible	11.227 en1999, 12.731 en 2001
<i>Montante del impuesto de superficies; sólo para concesiones (Redevance Forestière Annuelle –RFA)</i>	Previsto en la nueva ley, pero cantidad no establecida	Mínimo: 1000 Fcfa/ha. Media registrada : de 3000 à 5000 Fcfa/ha Atribución de enero 2002 (15 concesiones : 4100	En 2003 : 1000 Fcfa/ha 50% de rebaja fiscal durante 3 años para las sociedades implicadas en la preparación	Entre 2500 y 3000 Fcfa/ha según zona	0,5 \$ /ha	500 Fcfa/ha

	Fcfa/ha) de una plan de gestión					
<i>Impuesto por corta</i>	3 % del valor nominal FOB del Volumen Máximo Anual	2,25 % del valor nominal FOB	Del 2 al 10 % del valor nominal (aprox. 69.000 Fcfa para el ocumen), en función de la zona	80 % del valor sobre fuste fijado de media al 8% del precio FOB oficial	Importe decidido localmente, que debería unificarse en los años a venir	4,5% de un valor nominal fijado al 40% del valor FOB
<i>Derechos sobre salida de troncos</i>	De 2 a 7% en función de las especies, zonas y calidades	17,5 % del valor FOB + sobretasa en función de la especie	15% del valor FOB (aprox. 90.000 Fcfa/m ³ para el ocumen)	30 % del valor FOB oficial	Como mínimo, 10% del valor FOB	10,5 % del valor FOT (FOB reducido que llega al 18% al incluir el impuesto por reforestación
<i>Impuesto medio sobre la salida de las especies principales</i>	Aprox 5400 Fcfa (sapelli)	Aprox 18.130 Fcfa (ayous)	Aprox 13.500 Fcfa (ocumen)	Entre 18.000 y 21.000 Fcfa (ocumen)	No disponible	11.769 Fcfa (sapelli)
<i>Impuesto medio sobre la salida de productos transformados</i>	Inexistentes pero serán determinados próximamente	Reemplazados por un impuesto de los troncos que entran en el aserradero (2,9 % del valor nominal FOB)	Suspendidos desde su promulgación	10 % del valor FOB oficial	Aprox. 8 % del valor FOB	4,5 % del valor FOT sólo para ciertas especies
<i>Total ingresos percibidos por la fiscalidad forestal</i>	5,59 millones Fcfa (2001)	23,74 millones Fcfa (00/01)	19,8 millones Fcfa (2001)	ND	ND	8,33 millones Fcfa (2001)

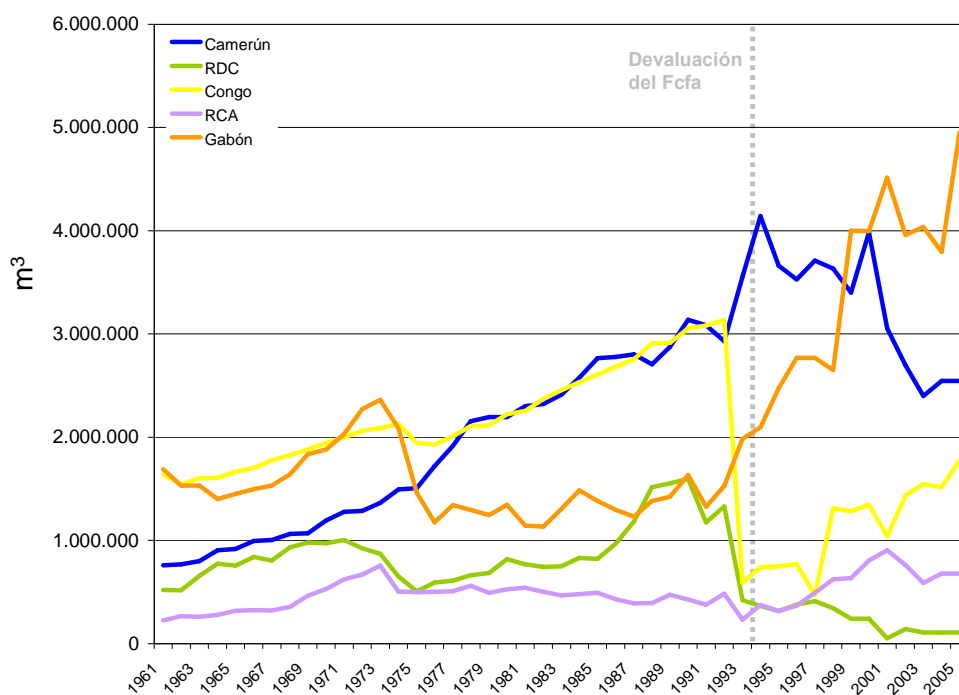
Tabla 3-3. Comparativa de las características de los nuevos códigos forestales [cont.].

El último punto de convergencia en el reciente desarrollo de las legislaciones forestales regionales es el del aumento del grado de industrialización de las compañías forestales: las reformas legales han obligado a la transformación del 60% de la producción, pero más importante aún, se condiciona el otorgar la licencia de explotación a la construcción de una central de procesado. Esto está conllevando toda una reestructuración del sector con fenómenos de capitalización más eficiente por concentración pero también con una sobrecapitalización negativa en el caso de concesiones pequeñas (de hasta 80.000 ha) que para cumplir los requisitos se equipan con centrales de procesado de mínimo rendimiento, con la consiguiente pérdida de materia prima útil y frecuentemente subutilizada.

3.3 Las tendencias del mercado: flujos de producción y evolución de los precios de la madera

Son escasas las series históricas de producción maderera, y en los casos en los que están disponibles para consulta pública, el margen de error a tener en cuenta es considerable. La serie estadística de la FAO responde a estas características pero es, aún así, la serie más largamente consultada y utilizada en publicaciones oficiales junto a las bases de datos de la OIMT y de la Unión Europea (Eurostat) (figura 3-3).

Figura 3-3. Tendencia de producción de madera industrial desde 1961.



Fuente: Faostat; OIMT.

La serie temporal que muestra la figura 3-3 resume un gran número de características de la evolución histórica del sector forestal de la región en la segunda mitad del siglo XX.

En Gabón, desde el inicio de la serie histórica hasta la actualidad, los 2/3 de sus bosques han sido explotados al menos una vez y la superficie ocupada por concesiones se ha multiplicado por 7. Su principal madera, el ocumen, se destina al 95% para la exportación y para el conjunto de maderas se exporta el 93% (Collomb et al. 2000). Durante los años 60 y hasta el inicio del boom petrolífero a partir de 1975, la producción registró un paulatino aumento hasta sobrepasar los 2 millones de m³ anuales. A partir de 1975 y hasta inicio de los 90 se produjo una caída de la producción debido a varios factores: en primer lugar los bosques litorales empezaron a dar muestras de agotamiento en especies comerciales, pero la falta de construcción de infraestructuras hacia el interior limitaba la capacidad de migración de la industria maderera hacia zonas más productivas del interior (Barret-Lefevre y Dufoulon 1979). La producción cayó entonces a menos de 1 millón de m³ anuales de ocumen con una producción total media de 1,5 millones de m³ anuales (figura 3-3). En segundo lugar, la apreciación de la tasa real de cambio por los ingresos derivados del petróleo contribuyó a encarecer la producción nacional de los sectores expuestos al mercado internacional –como es el caso del sector maderero (Wunder 2003). En tercer lugar, la comercialización de maderas corría a cargo de una sociedad nacional (SNBG - Société Nationale des Bois Gabonais) que jugaba con unos márgenes de beneficio en la venta de maderas muy altos, lo que desmotivaba la entrada de nuevos inversores (Pourtier 1989). Todos estos factores se vieron bruscamente modificados con la caída de la renta petrolífera en los años 90, la depreciación de la tasa real de cambio y la devaluación del Fcfa, la construcción del ferrocarril transgabonés³⁸, la quiebra de la SNBG (Barnes 1992; Wunder 2003) y la entrada fortísima de la demanda primero japonesa pero sobre todo China por el ocumen, como veremos más adelante (Collomb et al. 2000).

Camerún experimentó una producción en alza entre 1970 y 1986 por el crecimiento del mercado doméstico: la época de bonanza de la economía camerunesa se correlacionó con un incremento de los ingresos, el aumento de la densidad urbana y de la construcción que junto con el aumento de la población arrastraron la demanda doméstica en madera hasta la crisis de finales de los 80 (Wunder 2003). El estancamiento de producción que afectó al sector maderero entre 1987 y 1993 acabó abruptamente en 1994: la devaluación del Fcfa y

³⁸ Cuyas obras finalizaron en 1986.

los ajustes estructurales beneficiaron la industria maderera extractivista de exportación ya que los precios de la madera eran favorables por el incremento de la demanda asiática, las inversiones más rentables, y los costes de transporte y mano de obra bajos por una tasa de cambio real depreciada (T'chouingui et al. 1995; Wunder 2003). La reciente caída de producción a partir del 2000 está relacionada con la prohibición de exportar en forma de troncos 20 especies principales, lo que ha originado un cambio en la naturaleza de los productos madereros exportados como veremos en el capítulo 7.

El caso del Congo es similar al de Gabón, con una producción en crecimiento desde los años 70 hasta mediados de los 90, esencialmente ubicada en la costa y orientada hacia la exportación. En ambos países, el aumento de la producción durante los años 70 y 80 no se vio acompañada de un aumento de la capacidad formal de transformación por ser una producción destinada a la exportación –caso de Congo- o procesada en pequeñas unidades no censadas para el mercado local –caso de Camerún.

Así, mientras que en Camerún, Gabón y Congo la producción ha superado durante un periodo prolongado los 2 millones de m³, en RDC y RCA ésta no ha superado jamás los 1,5 millones. La RDC aún con su extensísima superficie forestal, nunca ha llegado a valores elevados de producción ni en los periodos de máxima estabilidad política y eficiencia de la línea de ferrocarril Kinshasa-Matadi, debido a la lejanía de las regiones forestales y a las dificultades geográficas. Por su parte, la RCA ha experimentado niveles de producción record –aunque bajos en comparación con el resto de sus vecinos- en los dos últimos años debido a la mejora de las infraestructuras que ahora permiten conectar las concesiones en el suroeste del país con el puerto de Douala en Camerún. La serie histórica muestra sin embargo una producción baja y estable que se explica por una industria forestal poco dinámica y con recursos forestales escasos (Yalibanda y Ezzine de Blas 2006).

Es necesario señalar que en los casos de la RDC y Congo se observa una brusca caída de la producción a partir de 1994 como consecuencia de los conflictos armados en el interior de sus fronteras. Mientras que en el Congo la producción empezó a recobrase a partir del año 2000, la regionalización del conflicto en el país vecino –con una guerra que desde 1998 a 2002 ha causado más de 3 millones de víctimas- explica que su producción haya seguido cayendo hasta mínimos históricos. Una producción que ahora el BM quiere elevar a 5 millones de m³ anuales (Devictor et al. 2004).

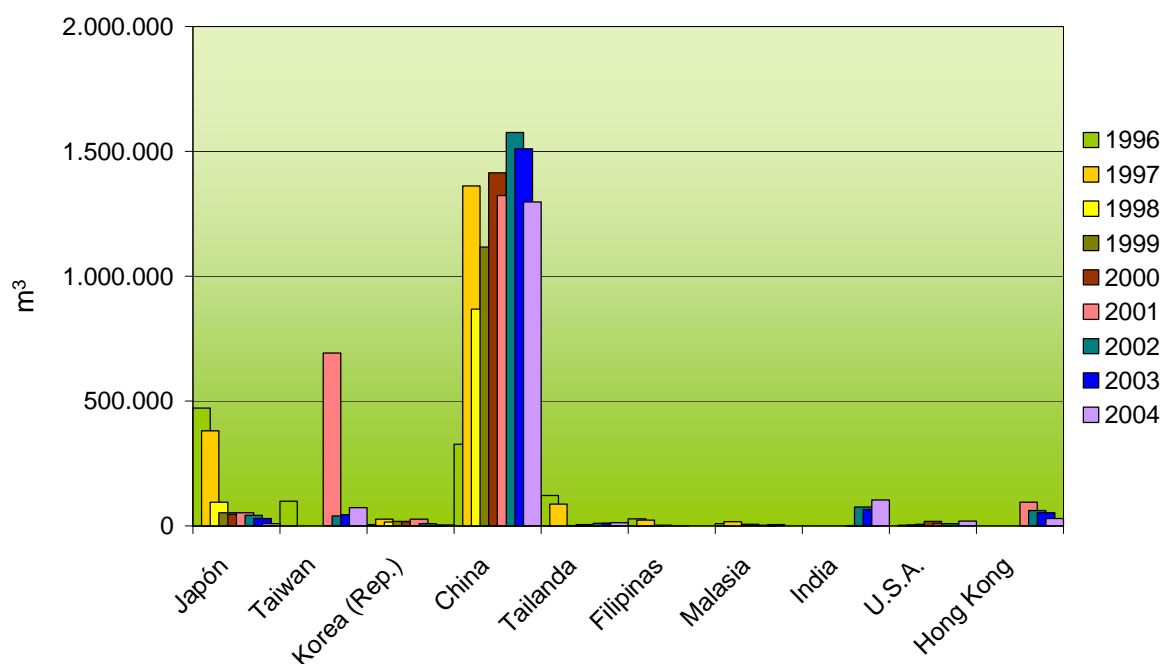
Estas tendencias de producción históricas señalan a la proximidad del mar como el primer gran factor facilitador de la exportación de madera en los grandes países productores; Congo-Brazzaville, Camerún y Gabón. Y aunque los bosques de cada uno de ellos poseen unas características de accesibilidad, grado de degradación y disponibilidad de especies extremadamente variadas, y una evolución económica diferenciada, los tres comparten una segunda característica clave: el creciente interés desde principios de la década de los 90 de la demanda asiática —especialmente china— por las maderas africanas. Aunque ya lo hemos indicado para el caso de Gabón, desde mediados de los años 90 irrumpe la demanda china en el sector forestal de los países de la región con salida al mar. Mientras que al inicio de los 90 el mayor importador asiático era Japón ya que China seguía abasteciendo su mercado con producción nacional, a partir del 2000 y tras la política forestal proteccionista de 1998³⁹, China cobra una importancia clave en la región reemplazando a Japón como primer importador asiático de madera tropical —en forma de troncos— para África ecuatorial (OIMT 2006a) (figura 3-4).

Este hecho se materializó primero en un alza en la exportación de especies de litoral - ocumen y ayous- desde Gabón hacia China: sus importaciones pasaron de 12.300 m³ en 1991 a 1.015.800 m³ en 1997 (Collomb et al. 2000). La implantación del mercado asiático en la región se ha realizado a través de inversiones de compañías malayas y chinas en la costa y la compra de grandes grupos forestales europeos en fase de fuertes pérdidas⁴⁰. Es desde el 2002 también el principal comprador de maderas del Congo-Brazzaville, hecho que añadido al interés que empiezan a suscitar las maderas de construcción del tipo sapelli, tali, y padouk -de territorios de interior, junto al agotamiento de los macizos forestales del sureste asiático, hace prever una nueva penetración de capitales asiáticos en la economía forestal de la región, esta vez priorizando una estrategia de transformación (Karsenty 2006).

³⁹ En 1998 como respuesta a las masivas inundaciones de ese año y para proteger las gigantescas obras de infraestructuras hidráulicas de sus grandes ríos, China establece un Programa de Protección de Bosques Naturales que limita drásticamente las cortas de madera y empuja al país a acudir al mercado exterior para satisfacer su creciente demanda (White et al. 2006).

⁴⁰ Es el caso de la compra del grupo transregional Thanry —con importantes explotaciones de interior en Camerún, Congo-Brazza y Gabón— por el grupo industrial Vicwood de Hong Kong (Karsenty 2006).

Figura 3-4. Importaciones por países de la zona Asia-Pacífico. Tendencia de 1996 a 2004.



Fuente: Eurostat, OIMT.

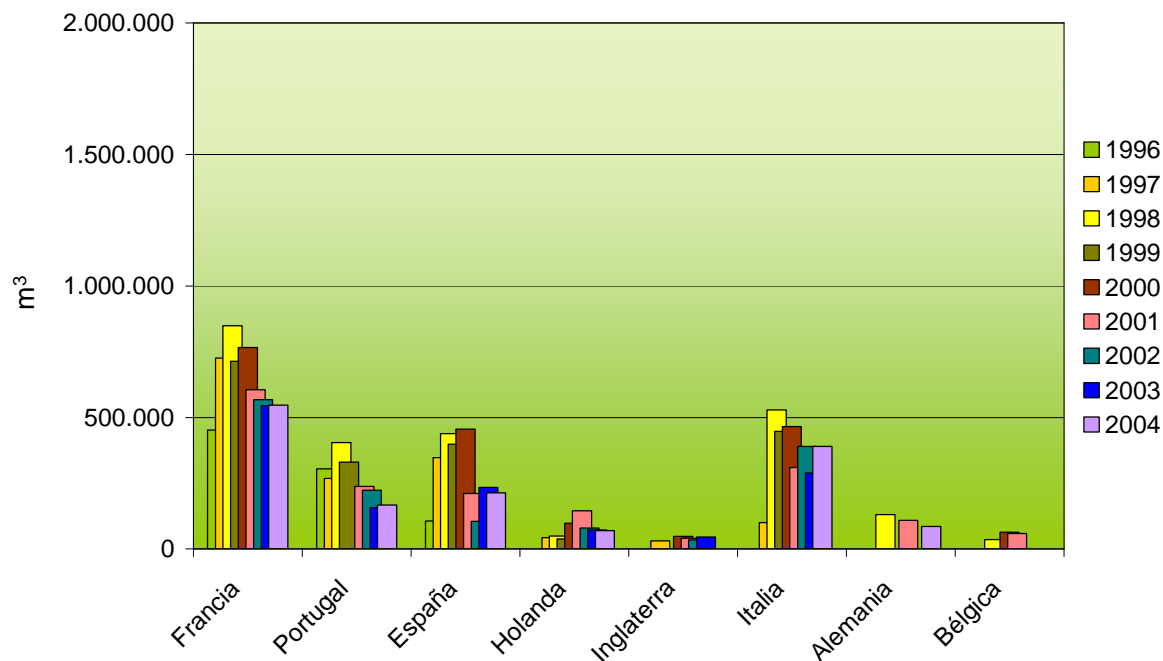
En Camerún y RCA las exportaciones hacia este país rondan el 20% pero mientras que en Camerún parecen estancadas en RCA están en plena expansión (Global Timber 2006).

A pesar del peso del gigante asiático en el sector forestal de la región, su papel como importador se centra principalmente en troncos, y sólo ahora empieza a importar madera transformada (OIMT 2006c). Es por esta razón que en términos de volumen, el mercado europeo sigue siendo el principal destino de las exportaciones de los países de la región, aunque se ha registrado un descenso notable y gradual de las importaciones europeas en el periodo analizado (figura 3-5) que les sitúa en la actualidad en igualdad de importaciones, aunque con una tendencia hacia el descenso por parte del mercado europeo (figura 3-6). Cada uno de los países de la región está más o menos especializado en determinados países europeos -el caso de RCA con España o RDC con Portugal⁴¹ (Global Timber 2006). Italia y Francia son también otros países europeos importantes para las exportaciones de Camerún y Gabón, respectivamente. Analizaremos las implicaciones que el mercado tiene en las características de manejo de las concesiones forestales en el capítulo 4. Es también importante señalar que un volumen anual medio de 1,3 millones de m³ aparece en las

⁴¹ En éste último la presencia de capital portugués bajo la sociedad SODEFOR⁴¹ (Société de Développement Forestier) -con concesiones en su haber de hasta 3 millones de ha- explica por qué el comercio con Portugal se ha mantenido estable aún en las fases más adversas, durante la guerra civil de 1998-2002.

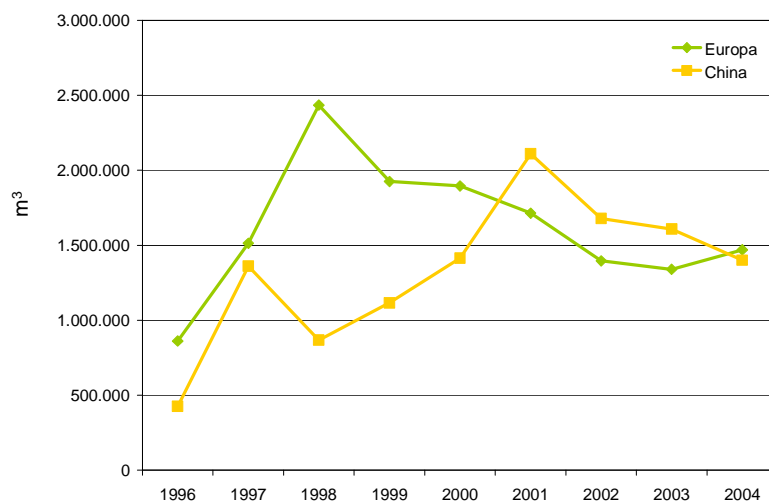
estadísticas de la OIMT –basadas a su vez en los datos de los países exportadores- como importado por ‘*otros*’ sin que se disponga de datos más específicos.

Figura 3-5. Importaciones por países Europeos. Tendencia de 1996 a 2004.



Fuente: Eurostat, OIMT.

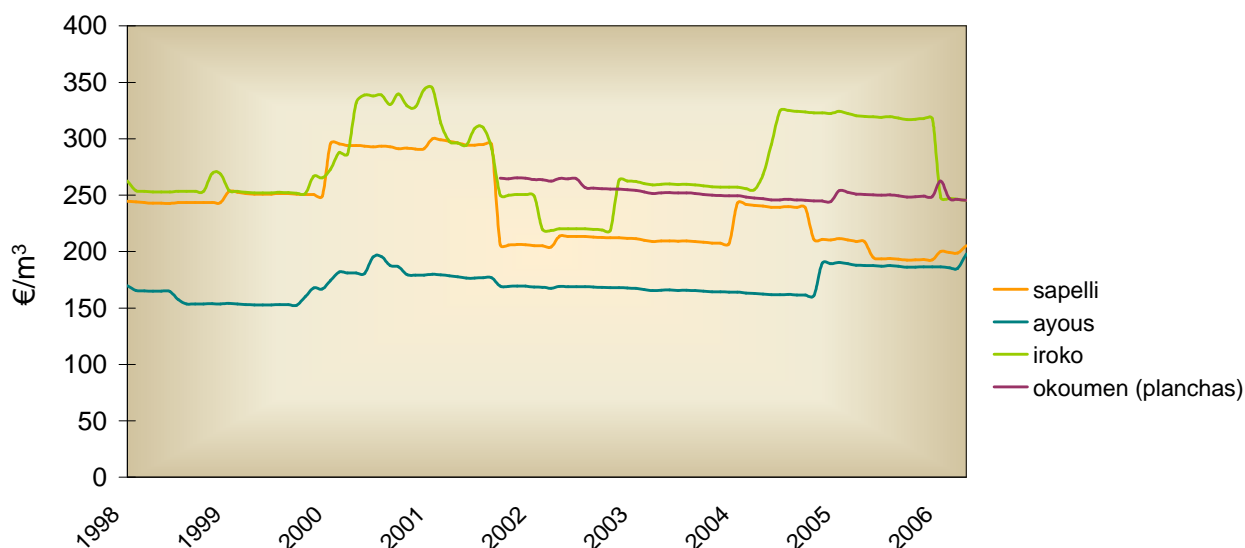
Figura 3-6. Europa frente a China: evolución de importaciones de 1996 a 2004.



Fuente: OIMT.

Y es justamente este relevo en la fuerza de las importaciones el que explica la relativa estabilidad y alza de los precios de las maderas de la región (figura 3-7).

Figura 3-7. Variación entre 1998 y 2006 de los precios constantes – con respecto al año 2000 - para las principales especies exportadas.



Fuente: OIMT.

La figura 3-6 muestra la evolución en precios constantes en € del año 2000, desde 1998 de las principales especies exportadas. Los análisis de mercado del sector indican que la última década ha sido un periodo de relativa estabilidad de precios constantes⁴² (y de ligero aumento de precios corrientes) aun con la densidad y profundidad de los cambios acontecidos en el sector (OIMT 2006a).

Además del relevo de importaciones entre Europa y China, otras razones explican la estabilidad en los precios: la regularidad del abastecimiento aunque con episodios de escasez relativa de materia prima; la expansión de las economías de la región⁴³; la inestabilidad política en Costa de Marfil y Liberia y el consiguiente embargo de la ONU contra las exportaciones liberianas; la prohibición de exportar sin transformar 20 de las principales especies producidas en Camerún; la intensificación de la fiscalidad forestal en todos los países de la región; la escasez en la capacidad de transporte marítimo e incremento de los costes de transporte por el aumento del precio del petróleo. Factores que han actuado a diversas escalas pero que en todo caso han contribuido a mantener altos unos precios, cuyo incremento ha sido con todo moderado por la suave demanda que han experimentado los mercados europeos (figura 3-4) (OIMT 2006a). Debemos señalar la excepción del sapelli, cuyo precio relativo ha experimentado un pequeño descenso debido a

⁴² Estabilidad dado que las variaciones se han mantenido en rangos constantes a lo largo del tiempo.

⁴³ Con un crecimiento medio del PIB en el periodo considerado del 4,5% (WB Development Indicators 2006).

la apertura de los bosques vírgenes del norte del Congo-Brazzaville en el 2000, muy ricos en esta especie.

De las causas señaladas, algunas se han acoplado en determinados momentos neutralizando o potenciando subidas en los precios. Es el caso por ejemplo del aumento del coste de producción por el aumento de la fiscalidad forestal y por la obligación de procesar un porcentaje creciente de especies y volumen, algo que en un principio no tuvo un efecto sobre el precio de venta del m³ debido a que el coste del transporte marítimo se vio beneficiado hasta el 2004 por la fuerte competencia existente entre compañías de transporte marítimo –francesas, y que abarataron los costes de transporte en un 20% (OIMT 2004). La situación cambió sin embargo radicalmente a partir de este año con costes de transporte crecientes que de nuevo no ha repercutido significativamente en una subida drástica de precios por la moderada demanda en maderas tropicales africanas del mercado Europeo (OIMT 2006a).

Por otro lado, los niveles similares de los diferentes máximos en el precio de algunas especies –notablemente sapelli e iroko- y el hecho de que éstos no se hayan visto sobrepasados, parecen indicar además de una estabilidad relativa de precios, un acoplamiento de éstos con procedencias afines, como sucede con otros recursos (petróleo, gas) y con las maderas en proveniencia de otras regiones tropicales como el Amazonas (OIMT 2006a.). Llama asimismo la atención la estabilidad en el precio del ocumen en planchas que indica una demanda inelástica que se ha adaptado al aumento del coste del m³ por la obligación de procesado que las nuevas legislaciones de la región han impuesto.

En resumen, la emergencia de la demanda asiática, la injerencia del BM y de las élites políticas nacionales en el diseño de los nuevos códigos legales, la devaluación del Fcfa y la mayor cuantía de dinero disponible desde el extranjero para inversiones, la mejora progresiva de infraestructuras –desde finales del 2006 estará disponible una línea de ferrocarril que permitirá unir Brazzaville con Pointe Noire puerto comercial de Congo-Brazzaville (Global Timber 2006), y los precios atractivos de los productos forestales de la región son elementos que muestran la proyección del sector forestal en la región y su papel como uno de los principales vectores del avance de la economía de mercado en los recónditos rincones del bosque tropical africano.

Un síntoma que también ilustra la creciente oleada de proyectos de desarrollo y conservación, en los que concesiones madereras y las unidades para la protección de la naturaleza se solapan, compitiendo a su vez por el control de la gestión del territorio.

3.4 Los conflictos de la conservación y la geopolítica de la cooperación internacional para el medio ambiente

La conservación juega en la actualidad un papel primordial en las áreas boscosas de África Central. Su influencia en el territorio y en la vida política y económica de la región se manifiesta a través de las áreas protegidas y los tratados y organizaciones a las que están asociadas.

3.4.1 La red de áreas protegidas en la cuenca del Congo.

La tradición en gestión de áreas naturales es sin duda una iniciativa mayor con una importante historia en el continente; sus orígenes se encuentran en África del Sur, con las primeras medidas de protección forestal. La primera ley forestal se declaró en 1846, y el primer gran tratado de la conservación data de 1858, *Forest herbage and preservation act* de Ludwig Pappe, cuyo discípulo –John Brown– influiría activamente a G.P. Marsh en su obra *Man and Nature* precursora de la declaración del primer parque natural del mundo, el parque de Yellowstone en 1872. Las fuertes presiones expansionistas de las administraciones coloniales, colonos y determinados grupos de científicos reubicaron la conservación en África hacia la conservación de grandes mamíferos en zonas de sabana. El primer parque natural en la cuenca del Congo data de 1925 –parque natural Virunga– con el fin de preservar el hábitat de los gorilas de montaña.

Pero no es hasta fechas recientes –mediados de los años 90– que las áreas protegidas exclusivamente forestales han superado en superficie a las situadas en sabanas adquiriendo una extensión notable (tabla 3-4). Este drástico cambio en la problemática proteccionista coincide así con el gran auge del sector forestal analizado en este trabajo, lo que significa la existencia de un proceso complementario entre adaptación de las estrategias de conservación y gestión frente cuáles son los nuevos recursos amenazados. El sistema social de organización y acción del ser humano es también heterogéneo y responde

indirectamente de esta manera a las amenazas que se ciernen sobre los recursos naturales de los que depende. Esto no significa que los parques en zonas de sabana hayan logrado compaginar sus objetivos de conservación con la presión humana. Tal vez en otras regiones de África sí, pero no en el África ecuatorial, dónde los enfrentamientos armados que azotan la región desde mediados de los años 90 y los refugiados que han ocasionado han provocado una degradación dramática de la fauna y flora especialmente en estos parques (Vande Weghe 2000).

Tabla 3-4. Equilibrios territoriales en concesiones industriales, concesiones con planes de manejo, concesiones en vías de certificación y áreas protegidas.

	Camerún	Gabón	Congo	RDC	RCA	Guinea Ecuatorial	Total
Superficie del territorio nacional (ha)	46.540.000	25.767.000	34.150.000	226.705.000	62.298.000	2.805.000	398.265.000
Superficie del bosque tropical (ha)	21.436.000	21.190.000	25.914.000	124.566.000	8.227.000	1.843.000	203.176.000
Bosques de producción comercial	10.500.000	19.000.000	12.000.000	87.000.000	3.300.000	1.250.000	133.050.000
Superficies atribuidas en explotación	7.000.000	12.000.000	10.000.000	22.000.000	3.000.000	1.250.000	55.250.000
Superficie bajo Planes de Manejo	4.347.791	6.368.424	7.114.835	9.679.639	2.993.954	54.990	30.559.633
En fase de preparación	79.442	1.906.888	1.724.422	2.977.527	276.840	0	6.956.119
Elaboración del Plan de Manejo en curso	727.699	1.538.688	3.088.253	6.702.112	1.461.948	0	13.518.700
Plan de Manejo entregado	338.771	117.606	2.302.160	0	707.947	54.990	3.521.474
Plan de Manejo aprobado	3.201.879	2.805.242	0	0	547.219	0	6.554.340
Superficie certificadas							
ISO 14001	0	2.031.788	3.298.617	0	0	0	5.330.405
PAFC (Pan African Forest Certification)	0	874.656	0	0	0	0	874.656
FSC (Forest Stewardship Council)	494.085	333.954	370.160	1.440.869	0	0	2.639.068
Otros (Keurhout...)	0	1.727.788	0	0	0	0	1.727.788
Áreas protegidas	3.227.361	3.955.285	3.819.002	16.141.650	5.017.000	552.000	32.712.298
Categoría Ia ()	0	15.000	0	270.000	86.000	51.500	422.500
Categoría II (Parque Nacional)	1.748.312	2.910.285	2.247.542	8.544.000	3.102.000	303.000	18.855.139
Categoría IV ()	1.053.583	20.000	1.042.500	1.438.425	1.493.000	197.500	5.245.008
Categoría VI ()	425.466	1.010.000	528.960	5.889.225	336.000	0	8.189.651

Fuente: Nasi et al. 2006.

Los parques juegan así un papel clave en la estructuración territorial de la región, donde aflora la prioridad del trinomio política/economía/ecología como un campo que no puede abordarse desde una óptica aislada, y que las iniciativas que más éxitos pueden dar son aquellas que sintetizan en sus acciones una visión integrada de esta asociación de problemáticas. En el caso de las explotaciones forestales en el Congo, las iniciativas que busquen un análisis transversal de este problema serán las más acertadas; una prueba de esta circunstancia es que la certificación cobró fuerza en sus inicios a través de proyectos ideados y desarrollados en concesiones forestales limítrofes con áreas naturales (WWF 2005a).

3.4.2 Y la red de instituciones y tratados asociados.

Al ser la región del Congo un espacio en el que la figura de estado se disuelve al abandonar las capitales y principales centros económicos, sociedades forestales, agencias de cooperación y ONG's internacionales se superponen en numerosas ocasiones a él, haciendo valer su influencia para inclinar la balanza de la toma de decisiones en una u otra dirección.

Al igual que las explotaciones forestales bajo la figura de las concesiones, un gran número de proyectos que integran conservación y desarrollo cubren regiones específicas de redes de expatriados y acrónimos, bajo el auspicio del capital europeo y norteamericano.

Como medida de aplicación en la cuenca del Congo del Plan de Acción para los Bosques Tropicales (Tropical Forest Action Plan), la Unión Europea lanzó en 1992 un programa regional de conservación, investigación y gestión sostenibles de los recursos, llamado ECOFAC (European Union for the conservation and rational use of forest ecosystems in Central Africa). El objetivo es fundamentalmente el de mantener un tejido dinámico de áreas protegidas. Su radio de acción se restringe a los bosques de la región salvo RDC.

La agencia estadounidense de cooperación (USAID) lanzó en 1995 un ambicioso programa –réplica conceptual del programa de la UE- para atajar la deforestación y la pérdida de biodiversidad en la cuenca del Congo, con un periodo de implementación previsto de 20 años. Siguiendo un enfoque multidisciplinar, basado en el contacto con poblaciones locales pero con objetivos estratégicos regionales, el programa CARPE (Central African Regional

Program for the Environment) ha permitido tomar posiciones a expertos estadounidenses en una región tradicionalmente muy apartada de su radio de influencia. Su central de operaciones está situada en el lugar más estratégico para supervisar los cambios que están aconteciendo en el gigante forestal de la región, en Kinshasa capital de la RDC, lo que les otorga un abanico de movimientos que abarca el conjunto de la región.

La Conferencia sobre los Ecosistemas de Bosques Densos y Húmedos de África Central (Conférence sur les Ecosystèmes des Forêts Denses et Humides d'Afrique Centrale (CEFDHAC)), tuvo lugar en Brazzaville entre el 28 y el 30 de mayo de 1996 y dio lugar al nacimiento de una organización sub-regional agrupando gobiernos, ONG's nacionales y regionales así como otros organismos e instituciones implicadas en la gestión de los ecosistemas de los bosques tropicales del Congo. Se trata de una iniciativa regional subvencionada por la Comisión Europea, y aunque con menos fondos, contempla objetivos similares a los de su homólogo norteamericano. Trata de servir como forum de experiencias de implementación e investigación sobre como conjugar desarrollo y conservación con la idea de que las lecciones aprendidas sirvan para influir las decisiones de los gobiernos africanos. Representa la plataforma de discusión y divulgación de los resultados obtenidos a través de la ECOFAC.

La siguiente iniciativa regional de relevancia llegó en el 2002 con la creación del Partenariado para los Bosques de la Cuenca del Congo (Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC)) durante la Conferencia sobre Desarrollo Sostenible en Johannesburgo en septiembre del 2002. El PFBC es una asociación que agrupa una treintena de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, y cuyo objetivo es mejorar la comunicación y la coordinación de los programas y proyectos de sus miembros para optimizar las acciones en materia de gestión sostenible de ecosistemas. En la práctica se trata de un organismo que trata de canalizar y organizar la intervención -cada vez con más medios y más desordenada- de las ONG's y organismos internacionales que poco a poco han inundado la región y especialmente la RDC tras la relativa estabilización del país y la oleada de fondos para la ayuda al desarrollo. El programa CARPE se comprometió a que parte de sus actuaciones se efectuaran dentro del marco del PFBC; parte de los programas financiados por la Comisión Europea siguen también este canal. Una visión estratégica conjunta por parte de las dos grandes potencias en la región que se ha visto plasmada por el relevo en el mandato del PFBC: durante el 2003 y el 2004 lo llevó EEUU, desde febrero

del 2005 corre a cargo de Francia⁴⁴. La ventaja estratégica del PFBC es que refuerza la capacidad de influencia occidentales en las decisiones de gestión del territorio de la región, al mismo tiempo que controla canalizando la *intelligentsia* de la cooperación africana en la región, que sobrevive gracias a los fondos occidentales.

La última oleada de iniciativas regionales han apuntado hacia los problemas de gobernanza y de tráfico de maderas ilegales; éste es el caso del AFLEG - Africa Forest Law Enforcement and Governance - cuya conferencia tuvo lugar entre el 18 y 20 de junio del 2002 en Yaounde y cuyo objetivo es el de reforzar la unidad de los estados africanos y asociar a los actores privados en un proceso de transparencia que dinamice la certificación de la producción.

El apoyo al AFLEG africano no se hizo esperar por parte de la Unión Europea que dio luz verde a su FLEGT - Forest Law Enforcement, Governance and Trade- el 21 de mayo del 2003, con el objetivo es incrementar la capacidad de países en desarrollo de controlar la tala ilegal reduciendo el flujo de maderas ilegales entre la UE y estos países. Su impacto real en el terreno es por el momento muy limitado. El problema de las maderas ilegales responde mucho más a un problema profundo de clientelismos arraigados y beneficios inmensos que tardará tiempo en cambiar.

La tabla 3-5 resume los tratados y organizaciones presentados en este capítulo y con mandato en la región.

⁴⁴ Ejemplo de reparto neocolonial entre Francia, antigua metrópoli, y EEUU, actual superpotencia con cada vez mayor presencia en la región.

Tabla 3-5. La red de tratados y organismos con mandato y presencia en la cuenca del Congo.

<i>Tratado / Organismo</i>	<i>Países implicados</i>	<i>Escala de aplicación</i>	<i>Periodo de mandato</i>	<i>Objetivos</i>
1. ATIBT	Productores de maderas/Sector privado	Mundial	1951	Interlocutor del sector privado
2. ITTA	Países productores de maderas tropicales y consumidores	Mundial	1976	Catalizar un mercado de maderas tropicales transparente, sostenible y eficiente.
3. OIMT (ITTO)	Mismos que ITTA	Mundial	1986	Canalizar los fondos necesarios y coordinar la implementación de los objetivos fijados en el ITTA.
4. ECOFAC	Unión Europea	Regional	1992	Gestión sostenible y conservación de los recursos naturales de la cuenca del Congo a través de áreas protegidas.
5. OAM (OAB)	Nota (1)	Continental	1993	Implementación de la gestión forestal sostenible.
6. IFIA	Sector forestal privado del África tropical	Regional	1996	Defender los intereses del sector privado forestal frente a gobiernos de la región y organizaciones internacionales
7. CARPE	Estados Unidos	Regional	1996	Gestión sostenible y conservación de los recursos en áreas críticas definidas como paisajes o <i>landscapes</i> .
8. CEFDHAC	Unión Europea	Regional	1996	Plataforma de encuentro entre ONG's, representantes de la sociedad civil, sector privado y gobiernos de la región.
9. COMIFAC	Ver nota (2)	Regional	2002	Actuar de mesa ejecutiva de coordinación regional sobre las prioridades estratégicas de la conservación y desarrollo de los ecosistemas forestales tropicales
10. PFBC	UE, EE UU, Gobiernos de la región, ONG's internacionales	Regional	2002	Harmonizar intervenciones de ONG's locales e internacionales. Facilitar el intercambio de información entre ellas y con los gobiernos de la región.
11. AFLEG y FLEGT	Unión Europea	Mundial	2002	Erradicar importaciones de madera cortada ilegalmente e incentivar productos certificados.

(1): Angola, Camerún, RCA, Congo, Costa de Marfil, RDC, Guinea Ecuatorial, Gabón, Gana, Liberia, Nigeria, Sao Tomé y Príncipe y Tanzania.

(2): Burundi, Camerún, RCA, Congo, RDC, Gabón, Guinea Ec., Rwanda, Santo Tome y Príncipe, Chad.

A esta red de acuerdos para la conservación y gestión sostenible de los bosques del Congo se le superpone una serie de ONG's internacionales que en parte ejecutan los objetivos enunciados a través de las redes y acuerdos vistos más arriba, y en parte persiguen sus propios intereses.

Entre las más importantes se encuentran sin duda el World Wild Fund y la World Conservation Society, la primera con una participación importante europea y con una visión más flexible de la conservación y el desarrollo, la segunda más dependiente de personal y capital anglosajón y con una estrategia anclada en las visiones tradicionales del conservacionismo.

Por último aparecen en escena las agencias de cooperación internacionales: la GTZ o cooperación alemana, la SNV o cooperación holandesa y el DFID o cooperación británica, son las más visibles en temas de medio ambiente. Es cuando menos sorprendente que la agencia de cooperación francesa –AFD- no figure de una manera más transparente sobre el terreno. En realidad, sus fondos se canalizan a través de proyectos bilaterales y de los institutos de investigación más potentes en el África Central: el CIRAD –Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement- y el IRD –Institut de Recherche pour le Développement.

Así, al igual que en los clásicos enclaves de las concesiones coloniales para el comercio de esclavos humanos, marfil y diversos productos forestales, y como las concesiones actuales para la explotación maderera, las áreas de influencia de estos organismos basadas en paisajes –landscapes- o áreas protegidas –protected areas- responden a una estrategia que sigue unos pasos similares: prospección, proposición, delimitación y puesta a punto de nuevas unidades de conservación a través de un acceso controlado e influencia incrementada sobre recursos y toma de decisiones a nivel local.

Como ha estudiado Rebecca Hardin (2002) en el caso del proyecto de conservación integrado en la región del Sangha, tres características básicas de las políticas de concesiones emergen de la larga historia de explotación en la selva congoleña: negociación local, mediación política y económica y acceso reconfigurado a través de rivalidades en el terreno. Las iniciativas para la conservación y el desarrollo comparten varias características con las concesiones clásicas: privilegian el crecimiento de actividades no extractivistas –

conservación y ecoturismo- en lugar de actividades extractivas industriales; definen nuevas unidades espaciales de gestión -como las Unidades Técnicas de Ordenación⁴⁵ (TOU – Technical Organisation Units), o parques transfronterizos que a la vez que cumplen los objetivos de conservación deben mantener los mosaicos de concesiones forestales otorgados por los gobiernos nacionales; alientan nuevas formas de poder y autoridad que configuran la política local y la canalización de fondos internacionales.

3.5 Una década de profundos cambios; una reestructuración única en el mundo

Desde principios del siglo XX, la explotación maderera en la cuenca del Congo se ha expandido a través de la colonización y utilizando las estructuras de gobierno y explotación que las concesiones de caucho y marfil ya habían establecido. En un principio basadas en las franjas costeras, con la intensificación del capital, las mejoras tecnológicas aportadas por las dos Guerras Mundiales, y la rarefacción del recurso en las primeras zonas de explotación, se fueron expandiendo de forma caótica a lo largo de la segunda mitad del siglo XX.

La explotación era entonces sub-óptima, la industria maderera explotaba pocas especies muy valoradas en el mercado europeo y japonés, y no representaba un sector especialmente estratégico por la abundancia del recurso y la dependencia de las economías de la región en recursos minerales no renovables. Cuando se agotaba una superficie se abría una nueva zona de explotación. El capital del sector era fundamentalmente europeo, lo que explicaba la alta especialización de mercados hacia este destino.

Con las crisis económicas que desde los años 80 afectaron la economía regional – provocando el regreso los habitantes urbanos al campo (T'chouingui et al. 1995) y la escasez del recurso, el sector forestal empezó a cobrar un papel clave como generador de

⁴⁵ Las Unidades Técnicas de Organización son planes de ordenación territorial estatégica para el desarrollo sostenible de zonas ecológicamente sensibles en Camerún.

empleo y de ingresos. La emergencia de la demanda China desde finales de los años 90 ha acabado por confirmar este hecho.

Bajo la influencia del FMI y del BM, de la presión de mercados estables, diversificados y rentables, y de la necesidad de los gobiernos nacionales de una mayor renta fiscal de la explotación forestal, el sector forestal está sufriendo un proceso de reestructuración total. Una vez enmarcados los contextos ecológico, histórico-político y la evolución específica del sector forestal en el siglo XX, los análisis de esta tesis buscan justamente el tratar de entenderla, con el objetivo último de evaluar la eficacia de las intervenciones extranjeras, el papel de los factores nacionales y la tendencia de futuro del sector forestal y por tanto de los bosques del Congo.

3.6 Marco del estudio

La explotación forestal en la cuenca del Congo es altamente selectiva, de manera que tan sólo se extrae un pequeño número de árboles (1-3) por hectárea (White 1992; Durrieu de Madron et al. 2000). Varios estudios, (Sist 2000b; Durrieu de Madron y Forni 1998; Durrieu de Madron et al. 2000) muestran que el daño causado al conjunto del bosque por una explotación tan selectiva es muy limitado y afecta únicamente al 7-20% del área, lo que conduce más bien a hablar de degradación de la estructura del bosque más que a un proceso de deforestación literal. Si se cortan menos de 2 árboles/ha, que es el caso para la mayoría de las operaciones, el daño medio es de aproximadamente el 10% (UICN 1990) y la vegetación se recupera rápidamente (Van Gemerden et al. 2003), aunque la composición y estructura resultantes pueden ser diferentes de las que existían antes de tal explotación.

Gran cantidad de especies de mamíferos que son objeto de importantes esfuerzos de conservación se desenvuelven bien en bosques ligeramente perturbados (White 1992 – ungulados; Barnes et al. 1997 – elefantes; Matthews y Matthews 2004 – gorilas) excepto los chimpancés que se ven aparentemente afectados negativamente por las operaciones madereras (White 1992; Matthews y Matthews 2004).

A pesar de estos hechos, la explotación maderera industrial en el Congo es una actividad muy controvertida. Los medios de comunicación occidentales son sumamente críticos con

las actividades madereras y sobre todo con la corrupción ligada a la explotación forestal y a los capitales a los que van asociados (Labrousse y Verschave 2002). El comercio de la carne de caza asociada, cuya actividad se ve potenciada por la infraestructura maderera, es una de las mayores preocupaciones de las ONG's ambientales (Brown y Williams 2003), y sin duda uno de los impactos más graves que se le achacan a las concesiones forestales en la región.

Por otro lado, la industria maderera se ha visto afectada por análisis generalistas de organizaciones conservacionistas, describiendo las explotaciones locales como mejores que las de capital extranjero, y las de capital europeo como mejores que las de capital asiático (Greenpeace Switzerland 2004). La certificación y la gestión comunitaria se han considerado a su vez como la dirección a tomar para avanzar hacia la gestión forestal sostenible. Se ha hecho un esfuerzo importante por introducir métodos de certificación independiente que asesoren la eficiencia de la industria forestal, lo que ha generado una intensa polémica por depender de criterios ambientales occidentales, que no integran con la suficiente amplitud los medios de vida de las poblaciones locales (Counsell y Loraas 2002). La certificación también se ha interpretado a veces como una violación de la soberanía nacional, identificando a los certificadores como agentes que interfieren en las leyes y procedimientos nacionales. Esta última consideración se ha visto paliada en parte en estos últimos años por el desarrollo de criterios e indicadores nacionales de buenas prácticas forestales en países como Congo-Brazzaville y Gabón, que bajo la implicación de expertos africanos suponen el puente de unión entre el concepto de certificación occidental y su interpretación regional por los gestores forestales africanos (OIMT 2005).

La descentralización del control de los recursos forestales combinado con varias formas de gestión comunitaria de bosques han sido adoptadas –como hemos discutido anteriormente en este capítulo– de manera unilateral como las herramientas básicas para lograr un aumento de la gobernabilidad y transparencia locales (Alden-Wily 2003). Con el mismo unilateralismo pero en el lado opuesto del discurso internacional, se han posicionado aquellos que preconizan el uso de áreas protegidas centralizadas como los medios más efectivos para conservar la riqueza del bosque tropical (Bruner et al. 2001). Y a pesar de las experiencias documentadas sobre los resultados de la implementación de ambas estrategias, las políticas finalmente desarrolladas en el terreno tienden a verse basadas en evidencias parciales o anecdóticas y en suposiciones generalistas sobre la importancia relativa de los medios de vida de las poblaciones locales y de los valores ambientales de los ecosistemas a

gran escala. El análisis en profundidad y con rigor del vínculo entre macroeconomía, políticas y medio ambiente data en efecto de poco más de una década, y la cuenca del Congo ha presentado un déficit de estos estudios en comparación con otras áreas de interés ecológico mundial (Wunder 2003).

El origen del presente estudio parte del convencimiento de que para asesorar y mejorar las prácticas madereras en la región es necesario aportar una comprensión crítica de las características y diversidad de condiciones que las configuran. La experiencia colectiva profesional de los miembros implicados en este estudio ya nos ha mostrado que existe una gran variabilidad en la gestión y operaciones sobre el terreno de las compañías madereras, desde las que causan impactos ambientales y sociales considerables hasta las que operan bajo estándares de calidad más exigentes.

Partiendo de esta óptica, el presente estudio pretende identificar las características claves de las concesiones madereras que operan en la cuenca del Congo, como un primer paso para evaluar qué factores económicos, políticos y geográficos determinan su operatividad, y cómo se han adaptado y se adaptarán en un escenario de reestructuración legal, fiscal, de mercado y de condicionantes de gestión⁴⁶. Se ha pretendido aportar con este estudio un análisis a escala más fina de dónde se encuentran los problemas más acuciantes y qué tipo de soluciones podrían aplicarse.

⁴⁶ Nos referimos aquí a la escasez de espacios forestales prístinos y a la necesidad de adaptarse a ciclos de rotación que pueden ser demasiado largos para lo que la industria estaba habituada y demasiado cortos para la regeneración de las especies.

4 Metodología

El corpus experimental de la tesis se desarrolló en el marco de dos estudios de escalas geográficas y temáticas diferentes pero unidos bajo una común metodología. El primer estudio se centró en el análisis de las concesiones industriales en toda la cuenca del Congo. El segundo en el análisis de las concesiones comunitarias en Camerún, único país en el que por el momento se han desarrollado. Con el primero se pretende establecer un marco regional mientras que con el segundo se entra en zoom a un componente concreto, muy dinámico, reciente, y de gran interés ambiental y social como son los bosques comunitarios.

Se pretende así estudiar dos hipótesis principales:

- Las concesiones como agentes dinámicos y con variables como el tamaño de la explotación, origen del capital y mercados de destino que permiten explicar las tipologías de gestión;
- La validez de las concesiones comunitarias como una oportunidad de reivindicar la participación de las poblaciones rurales en la gestión forestal, de participar en el mercado maderero y de lucha contra la pobreza.

4.1 Estudio del sector forestal en la cuenca del Congo

4.1.1 *Elaboración del cuestionario*

Durante los dos primeros años de trabajo, 2003 y 2004, la investigación se inscribió dentro de un proyecto regional financiado por la OIMT cuyo objetivo era el de tipificar los factores que determinan las dinámicas de las sociedades forestales industriales en la región.

El diseño técnico de la metodología se desarrolló en un seminario al sur de Camerún, en la ciudad costera de Kribi, durante una semana en febrero del 2003. Se constituyó un grupo interdisciplinar y multinacional formado por un científico nacional de cada país de la región –ingenieros forestales, sociólogos y economistas, un coordinador técnico regional, y tres coordinadores generales internacionales pertenecientes al Centro para la Investigación

Forestal Internacional (CIFOR) y a la UAM, con amplia experiencia en la implementación de programas de investigación regionales.

Con el objetivo de capturar las características básicas de las sociedades forestales dentro de los ámbitos económicos, sociales y ambientales, se desarrolló un amplio cuestionario con un total aproximado de 150 preguntas sobre la información general de las concesiones, las especies explotadas, las prácticas de gestión y una identificación de los problemas y vectores de cambio tal y como los gestores de las concesiones los percibían (anexo I). La elección de las preguntas a realizar respondió a la premisa de optimizar la relación entre calidad-representatividad-dificultad de medición. El cuestionario elaborado durante este primer seminario se probó durante la reunión en tres concesiones del suroeste de Camerún, próximas al lugar de trabajo. En base a los resultados obtenidos se procedió a la modificación final del cuestionario para modificar las preguntas confusas y eliminar los parámetros difíciles o que necesitaban de demasiado tiempo para su medición. La estructura del cuestionario (anexo I) comporta a rasgos generales dos secciones: una primera parte que recoge variables cuantitativas –de manejo, producción, especies explotadas, mercado de destino, condiciones laborales - de tipo continuo o categórico, y una segunda que recoge las experiencias de los directivos e ingenieros forestales sobre problemas de gestión y los factores que más influyen en la adaptación de sus estrategias de producción.

4.1.2 Muestreo

Se diseñó a continuación un muestreo dirigido con el objetivo de analizar las sociedades forestales juzgadas prioritarias por el grupo de expertos. De este modo, en cada país se debían muestrear un mínimo de 5 concesiones que se ajustaran a los criterios de: sociedad de capital internacional con y sin plan de manejo, sociedad nacional con y sin plan de manejo, y una quinta a expandir entre cualquiera de las categorías anteriores. Un factor determinante del muestreo fue también la voluntad de los concesionarios de participar en el estudio, la facilidad de acceso y el nivel de calidad de los datos ofrecidos. En la cuenca del Congo las dificultades de acceso, carencia de medios y reticencia a dar información transparente hacían de estas premisas una estrategia clave para obtener unos resultados de calidad.

Se pretendía por tanto obtener una muestra de al menos 25 concesiones forestales repartidas por toda la cuenca del Congo: la unidad de análisis se circunscribía a la concesión forestal en sí, incluida dentro de una sociedad forestal que a su vez podía contar o no con más de una concesión.

Al término de esta reunión -febrero del 2003, cada científico nacional dispuso de dos meses para muestrear cada una de las concesiones seleccionadas antes del siguiente seminario de control a finales de abril del 2003, en Libreville, Gabón. Durante esta segunda reunión se realizó una primera sesión de control de la calidad de los datos tomados y se evaluaron qué análisis estadísticos y variables tenían una mayor potencialidad explicativa. Asistieron expertos de otras organizaciones que ayudaron a validar o refutar los resultados y análisis preliminares. Durante este seminario se discutieron además los problemas encontrados, la robustez de los datos y cuáles eran más fiables así como la estrategia a llevar a cabo en el año y medio de investigación restante. Se disponía entonces de una muestra de 20 concesiones forestales, y se estimó prioritario el expandirla.

Se persiguió tal objetivo durante diciembre de ese mismo año y enero del 2004, poniendo especial énfasis en aquellos países que habían presentado menor robustez de datos como Congo-Brazzaville y RCA. A continuación se realizó la última sesión de control a principios de febrero del 2004 en Yaounde, Camerún, con el objetivo de discutir las últimas mejoras y la relevancia de los principales análisis. Se concluyó finalmente con una muestra de 31⁴⁷ concesiones forestales repartidas por toda la geografía, en una frecuencia de 5 a 7 concesiones por país. El cronograma de las etapas se presenta en la tabla 4-1 y la frecuencia de muestreo en la tabla 4-2.

Tabla 4-1. Cronograma de la primera fase de trabajo.

	2003						2004					
	En.- Feb.	Mar.- Ab.	May.- Jun.	Jul.- Ag.	Sep.- Oct.	Nov.- Dic.	En.- Feb.	Mar.- Ab.	May.- Jun.	Jul.- Ag.	Sep.- Oct.	Nov.- Dic.
<i>reunión</i>												
<i>muestreo</i>												
<i>informe</i>												

⁴⁷ Además de las 30 concesiones muestreadas en el terreno se incluyó una adicional en base a datos publicados e informes internos, no a encuestas.

Tabla 4-2. Tipos de concesiones encuestadas en función de la disponibilidad de plan de gestión y del origen del capital.

	<i>plan de gestión</i>		total
	<i>no</i>	<i>disponible</i>	
<i>nacional</i>	7	3	10
<i>extranjero</i>	8	11	19 (21)
total	15	14	29 (31)

() número total de casos. 2 concesiones extranjeras no dieron información sobre su plan de manejo.

Las 31 concesiones muestreadas cubren un total de 7,3 millones de ha. Las compañías que operan en las concesiones estudiadas cubren con sus actividades un total de 14.8 millones de ha sobre los 5 países que comprende el estudio. Para facilitar los análisis categóricos, las concesiones fueron divididas en cuatro grupos en función de su tamaño: pequeñas (<5.000 ha), que responden al modelo de concesiones comunitarias y artesanales o a permisos especiales; medianas (5.000 a 100.000 ha); grandes (100.000 a 250.000 ha) y muy grandes (>250.000 ha) (figuras 4-1 y 4-2).

Figura 4-1. Situación y tamaño de las concesiones forestales muestreadas.

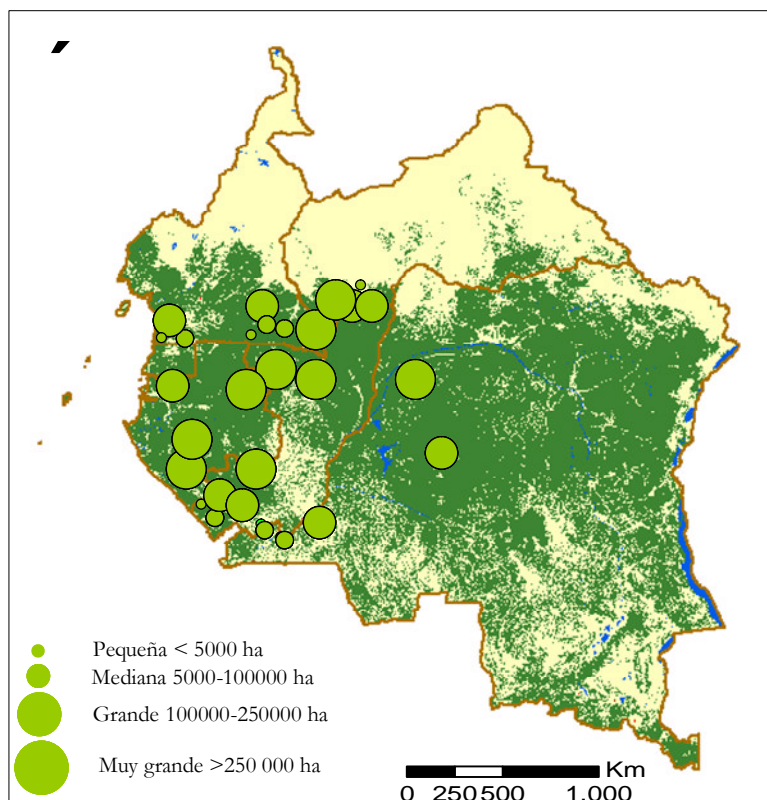
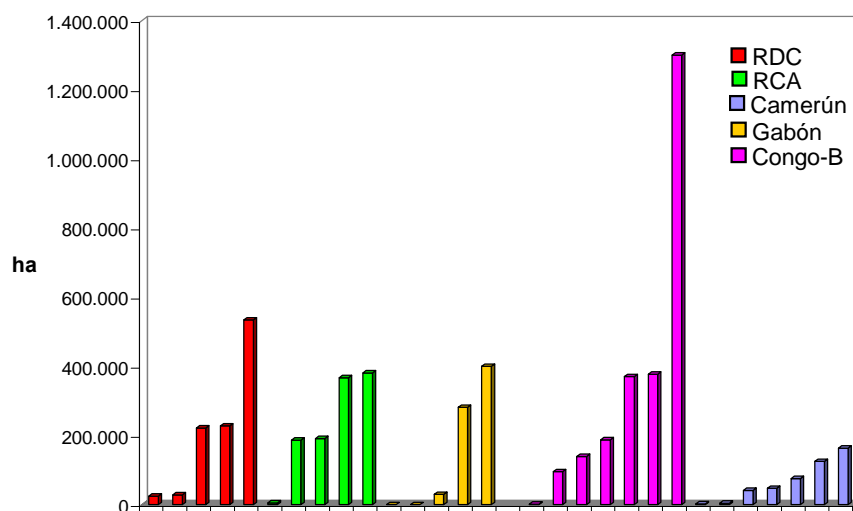


Figura 4-2. Tamaño de las concesiones muestreadas por país.



Mi papel en este primer estudio regional fue diverso: dentro del equipo coordinador en el diseño del cuestionario y formulación de las etapas de trabajo; coordinador técnico de la toma de datos tanto en terreno –en las concesiones de RDC, Congo y RCA- como en gabinete para homogeneizar resultados e informes de los científicos nacionales; parte activa en los diferentes seminarios para presentar los resultados y elaborar análisis en tiempo real; por último redacción de los informes en nombre del equipo para la OIMT.

4.1.3 Preparación del análisis

El cuestionario se codificó para facilitar los análisis estadísticos. Frecuencias, tablas de contingencia y análisis exploratorios fueron utilizados para identificar distribuciones y asociaciones.

Se calculó la contribución relativa de las cinco especies principales en la producción de cada concesión, y se analizó su distribución a nivel regional y nacional. Se calculó además los índices de Shannon y Simpson para comparar tal distribución en explotaciones artesanales e industriales. Para evaluar la implementación de los planes de manejo se identificaron cuatro niveles: ausencia de plan, en preparación, disponible pero no aprobado, disponible y aprobado. La ratio anual de superficie de corta supuso otro dato de gran relevancia y se calculó en base a los datos proporcionados por los concesionarios. Se usó el año 2002 como referencia por contar con datos recientes y ampliamente disponibles. Se utilizaron

modelos de regresión para interpretar la ratio de corta y para entender las variables que podían afectarlo. La productividad por m³ y hectárea se estimó en base a la producción y superficie total de corta en base al año de referencia 2002. Los datos se compararon además con las estimaciones de productividad ofrecidas por los concesionarios durante las entrevistas. Los datos de empleo se estandarizaron a número de trabajadores por 1000 ha y a la productividad en m³ por empleado. También se analizó la tasa de procesado local (a cualquier nivel, desde madera aserrada hasta productos finalizados) en cada concesión y la influencia de las variables mencionadas en el nivel de proceso.

4.2 Estudio de las tipologías de bosques comunitarios en Camerún

4.2.1 *Elaboración del cuestionario*

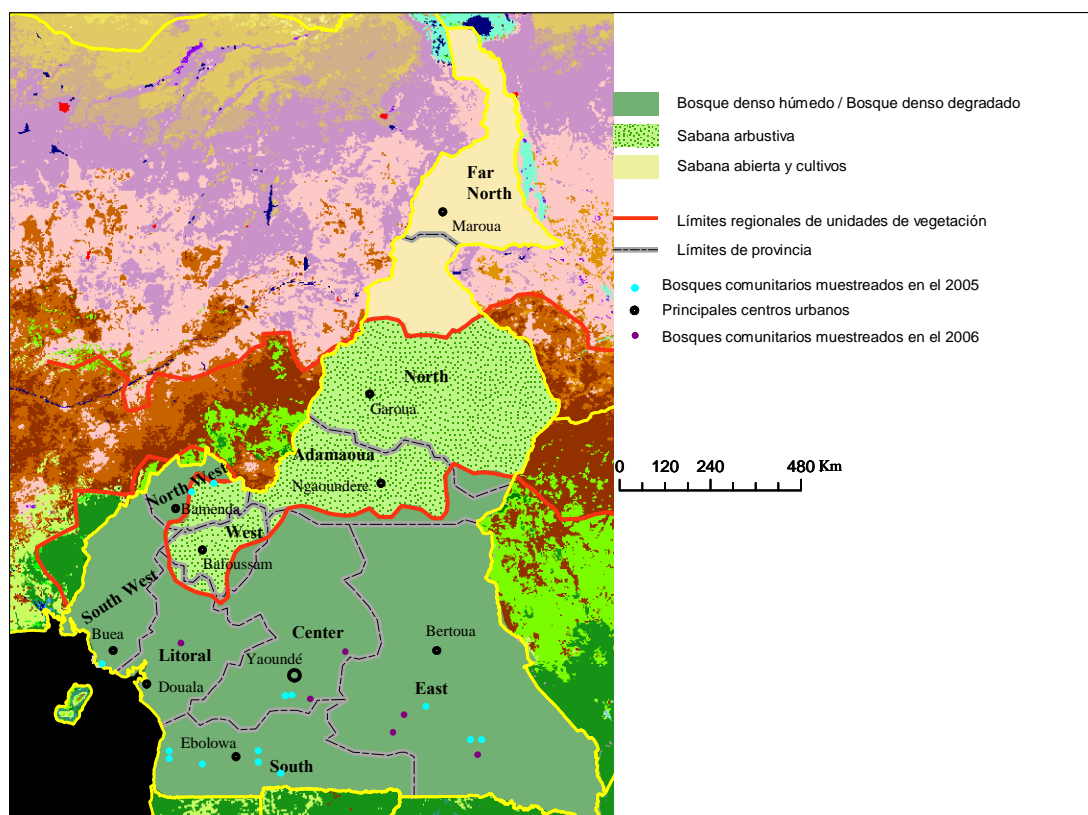
La segunda parte de la investigación se desarrolló durante el 2005 y el 2006, con el objetivo de ajustar los análisis emprendidos hasta ese momento a una escala nacional que nos permitiera ampliar el rango de análisis de estrategia de gestión hacia las diferentes iniciativas de explotación forestal que empezaban a abrirse camino en la región; se realizó en primer lugar un análisis detallado de la situación forestal en Camerún, donde conviven una industria forestal importante y un número creciente de bosques comunitarios, que aunque previstos en otros códigos legales de la región son por el momento de única implementación en Camerún.

Se procedió así por un lado al seguimiento pormenorizado de la industria forestal de Camerún, de su adaptación al contexto legal y de las dinámicas regionales previamente analizadas, y por otro lado al muestreo de los bosques comunitarios usando la misma metodología que para el estudio regional de concesiones industriales: un cuestionario con dos secciones de variables y un total de 150 preguntas, pero con variables adaptadas a las especificidades de la escala más local y social de los bosques comunitarios (anexo II). Se tomaron datos del número de habitantes, número de aldeas, estructura de costes de la explotación y número de trabajadores en cada una de ellas y qué tipo de conflictos había acarreado la implantación de este nuevo modelo de gestión del bosque.

4.2.2 Muestreo

El muestreo de bosques comunitarios se realizó durante el 2005 y el 2006 sobre un total de 20 bosques comunitarios: en el 2005 se muestrearon 14, en el 2006 12, 6 previamente muestreados en año anterior y 6 nuevos (figura 4-3, tabla 4-3). El objetivo era conocer los factores que determinaban su operatividad –como para las concesiones forestales- pero también como se articulaban dentro de la escena forestal nacional.

Figura 4-3. Situación y tamaño de los bosques comunitarios muestreados.



Durante las reuniones en las aldeas, se presentaba el objetivo del estudio y las posibles ventajas que pudiera tener. Durante las reuniones del 2006 se entregó y explicó a la comunidad los resultados que se habían obtenido el año anterior (tabla 4-4). El segundo muestreo se mostró de una gran utilidad no sólo para ampliar la muestra sino también para reforzar las tipologías que ya se tenían definidas.

Tabla 4-3. Bosques comunitarios muestreados y repetición de muestreos.

Bosque comunitario	Provincia	Muestreo 2005	Muestreo 2006
Cobanko Kongo	East	X	X
Eschembor Melene	East	X	X
Mbango	South	X	
Mboké	South	X	
Ebondi	South	X	X
Bimbako	SW	X	X
Gican	South	X	
Gicamota	South	X	
Mvoutessi	South	X	
Adinbia	Centre	X	
Adizan	Centre	X	X
Djolempoum	East	X	X
Njinikom	NW	X	
Emfeh	NW	X	
GIC Mylnden	Littoral		X
Kabilon	East		X
Kompia	East		X
Mouanguet-Le Bosquet	East		X
COVIMOF	Centre		X
GIC d'Endoum	Centre		X

Tabla 4-4. Cronograma de la segunda fase de trabajo.

	2005						2006					
	En.- Feb.	Mar.- Ab.	May.- Jun.	Jul.- Ag.	Sep.- Oct.	Nov.- Dic.	En.- Feb.	Mar.- Ab.	May.- Jun.	Jul.- Ag.	Sep.- Oct.	Nov.- Dic.
<i>reunión</i>												
<i>muestreo</i>												
<i>reporte</i>												

4.2.3 Preparación del análisis

Como en el caso de las concesiones industriales, el cuestionario se codificó para facilitar los análisis estadísticos. Frecuencias, tablas de contingencia y análisis exploratorios fueron utilizados para identificar distribuciones y asociaciones.

Algunos análisis fueron similares para buscar puntos de convergencia o divergencia en las dinámicas de gestión. Con este fin, se calculó la contribución relativa de las cinco especies principales en la producción de cada concesión, y se analizó su distribución entre provincias. La implementación de los planes de manejo —obligatorios por ley en el caso de las concesiones comunitarias— se analizó a través de una serie de parámetros que explicaremos en el capítulo 8. Se analizó la implicación de la comunidad en las diferentes etapas de gestión y explotación y se utilizaron modelos de regresión para interpretar cómo ésta se veía afectada por variables como la distancia al mercado de destino. Se midió la

implicación en el proceso de ONG's y organizaciones internacionales en el proceso y se integró su efecto en el análisis de la integración vertical del bosque comunitario. Los datos se compararon además con todos los informes de campo disponibles y elaborados por otros expertos.

4.3 Análisis de datos

En ambos estudios se llevaron a cabo análisis ANOVA y otros tests paramétricos para analizar las diferencias estadísticas entre categorías para las variables cuantitativas más relevantes que presentaban una distribución normal. Se aplicaron tests no paramétricos (Mann Whitney, Kruskal-Wallis, X^2) para aquellas variables que no cumplieran las hipótesis de normalidad.

Modelos de regresiones lineales logarítmicos y cuadráticos se utilizaron para comprobar las relaciones más complejas que permitían afinar las tipologías de concesiones y bosques comunitarios. Finalmente, se llevaron a cabo análisis multidimensionales (de ordenación y cluster) para identificar grupos de concesiones en base a una matriz de atributos.

Todos los análisis se ejecutaron con SPSS 12.0 y 13.0 y PC-Ord 4.0.

El resultado es así un enfoque de lo regional a lo local, del manejo industrial al manejo social y comunitario, que con una metodología robusta y transversal, trata de comprender cómo se adaptan los sistemas de gestión y explotación a variables críticas y cómo cambios en ellos podrán modificar a su vez la configuración de la explotación forestal en la cuenca del Congo.

4.4 Revisión bibliográfica y compilación de estadísticas forestales generales

Dada la extensión geográfica del marco de estudio y el carácter multidisciplinar del mismo, la revisión bibliográfica ha supuesto desde el principio un eslabón fundamental del proceso de investigación. Se han consultado fondos y libros pero también informes no publicados

(fundamentalmente en la región) así como mantenido discusiones con expertos desde el inicio de la investigación que han aportado una visión detallada y han contribuido a mejorar la interpretación de los resultados y suministrado bibliografía adicional.

Las bases de datos consultadas han sido la FAOSTAT⁴⁸, EUROSTAT⁴⁹ y OIMT⁵⁰. De esta última organización se han analizado los informes quincenales del mercado de maderas tropicales⁵¹, los informes anuales⁵² y los informes temáticos trimestrales⁵³. De la FAO se han consultado además la base de datos general forestal y los informes forestales anuales⁵⁴.

⁴⁸ faostat.fao.org/

⁴⁹ europa.eu.int/comm/eurostat/

⁵⁰ www.itto.or.jp/

⁵¹ Market Information Service www.itto.or.jp/

⁵² Annual Review of World Timber www.itto.or.jp/

⁵³ Tropical Forest Update www.itto.or.jp/

⁵⁴ <http://www.fao.org/forestry/index.jsp>

5 Sistemas de explotación forestal en la cuenca del Congo



Explotación artesanal al suroeste de Bangui, RCA (imagen superior izq.); transporte manual de madera hasta Bangui, a 60 km de distancia (imagen dcha.). Explotación industrial: camión (imagen central izq.), parque de troncos (imagen inferior dcha.).

5.1 Ubicando la industria forestal en la región

Hemos presentado ya los dos tipos principales de economías en la región: una primera casi únicamente basada en productos no agrícolas, fundamentalmente recursos minerales no renovables sobre todo petróleo y productos derivados (caso de Gabón, Guinea Ecuatorial y Congo-Brazza) y una segunda en la que el sector agrícola juega por el contrario un papel clave para el PIB y el consumo nacional (Camerún con una agricultura fuerte con productos de exportación, RCA y RDC con una agricultura extendida de subsistencia) (capítulo 2, tabla 2-5). En cuanto a la dinámica del sector forestal, los países de la región se incluyen en tres categorías con dinámicas divergentes caracterizadas por (tabla 5-1):

- Unos recursos forestales inmensos pero bajo una industria forestal muy poco desarrollada, como es el caso de la RDC;
- Unos recursos forestales importantes bajo una industria forestal muy activa y dinámica, caso del norte del Congo-Brazza, sureste de Camerún y Gabón;
- Unos recursos forestales en disminución bajo una industria forestal remanente pero activa, caso de la RCA, del sur del Congo-Brazza y del sur de Camerún.

Tabla 5-1. Características principales de la industria forestal en la región.

<i>País</i>	<i>% de bosque tropical</i>	<i>Producción total (m³)</i>	<i>Exportaciones 2005 (m³)</i>	<i>Mercados de destino (2004), tr. y proc.</i>
Camerún	38	2.545.000	754.000 (procesados) 153.000 (troncos)	Europa (52%), Asia (17%), otros (31%)
RCA	7	678.000	45.000 (procesados) 195.000 (troncos)	Europa (63%), Asia (24%), otros (13%)
Congo-Brazza	70	1.772.000	231.000 (procesados) 812.000 (troncos)	Europa (29%), Asia (49%), otros (22%)
RDC	47	107.000	15.000 (procesados) 58.000 (troncos)	Europa
Gabón	80	4.950.000	1.592.000 (troncos) 157.000 (procesados)	Asia (47%), Europa (37%), otros (16%)

Fuente: OIMT 2006.

Sobre cada una de estas dinámicas forestales se superpone todo un rango de permisos de explotación (tabla 5-2), en respuesta a las características de los nuevos códigos legales⁵⁵ y que desde el punto de vista de sus características operativas pueden agruparse en las siguientes cuatro categorías:

1. Permisos industriales: presentes en todos los países bajo diferentes nomenclaturas (tabla 5-2), dirigidos hacia concesiones de tamaño importante, que permiten desarrollar una economía de escala. Requieren un plan de manejo aprobado y su ciclo de manejo es largo (> 10 años) y renovable;
2. Permisos de corta temporales: presentes en Congo y Gabón, afectan a pequeñas y medianas concesiones (tales como definidas en el muestreo figura 4-1), no requieren planes de manejo y son de corta duración (< 5 años oficialmente);
3. Concesiones comunitarias: implementadas hasta la fecha únicamente en Camerún con una superficie máxima de 5.000 ha pero previstas en los códigos forestales de Gabón y RDC donde no tienen límite de superficie. Requieren asimismo un plan de manejo. En el caso de Camerún se denomina Plan Simple de Manejo;
4. Permisos especiales: pueden ser permisos de corta familiares (Gabón), lotes (Congo) o permisos especiales (RCA). Otorgados por un corto periodo y destinados a la industria nacional. No requieren plan de manejo.

⁵⁵ Para un mayor detalle referirse a las explicaciones del capítulo 3, tabla 3-3.

Tabla 5-2. Permisos según los códigos forestales nacionales y número de casos en la muestra.

Permiso de explotación	País	Observaciones	Casos
Garantía de Aprovechamiento	RDC	Superficie máxima de 500 000 ha. Requiere plan de manejo.	5
Unidad Forestal de Explotación	Congo		4
Unidad Forestal de Manejo	Congo/Camerún/Gabón	Permiso de explotación más común, que vincula la explotación a la aplicación de un plan de manejo.	8
Permiso de Explotación y de Gestión	Central African Republic	Equivalente a la Unidad Forestal de Manejo.	4
Lote	Congo	Otorgado por 1 año. Toda la superficie otorgada puede ser explotada.	1
Bosque Comunitario	Camerún	Atribuido a aldeas. Máximo de 5000 ha.	2
Permiso de Explotación Temporal	Gabón		1
Corta Familiar	Gabón	Permiso de corta de 300 árboles en un perímetro de 5 km alrededor de la aldea.	2
Permiso Especial de Corta	RCA	Permite la corta de un número limitado de árboles sobre una superficie determinada.	1

Tras esta breve descripción de la escena actual del sector forestal pasamos al análisis y discusión de los factores que configuran las explotaciones forestales en la región.

5.2 Edad de la sociedad forestal y su penetración en la cuenca del Congo

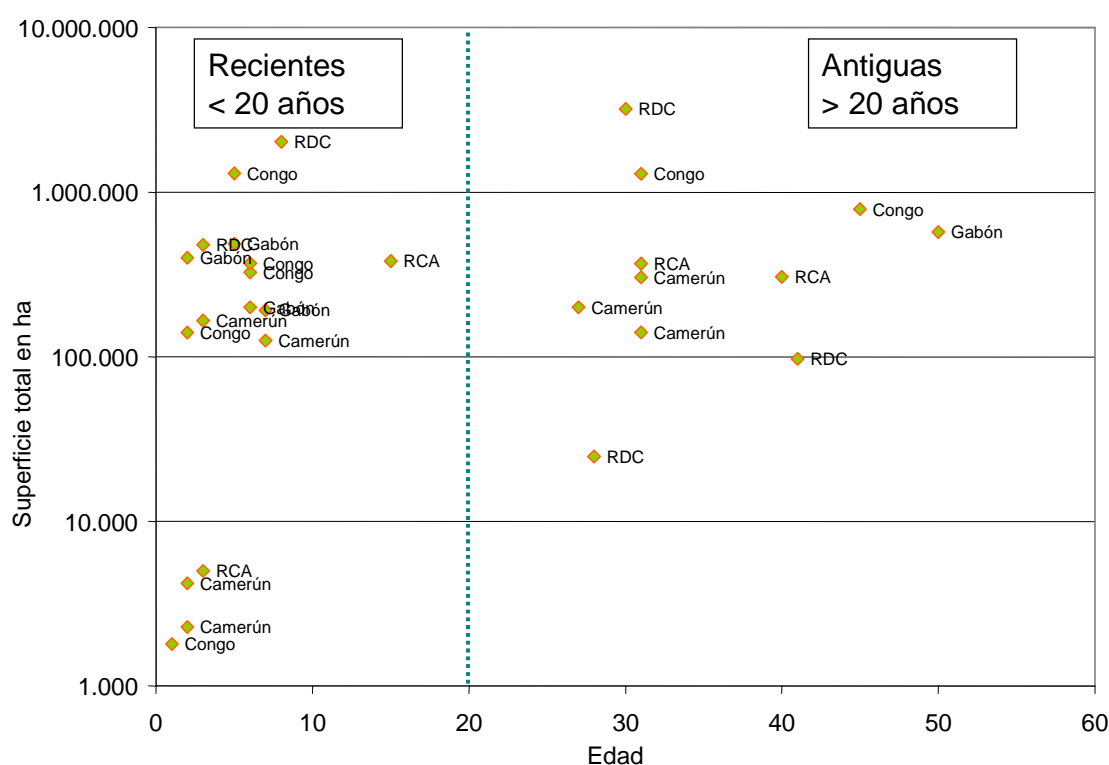
La distribución de la antigüedad de las sociedades forestales de la muestra se organiza en torno a dos grupos bien diferenciados: las compañías antiguas, con más de 20 años de presencia en el terreno, y las compañías nuevas, con menos de 20 (figura 5-1).

Mientras que las compañías con mayor antigüedad se implantaron entre 1950 y 1980, en un periodo de expansión caótica, bajo un contexto legal flexible y con menos impedimentos, regulaciones e intervenciones por parte del estado⁵⁶, las sociedades forestales más recientes –todas ellas con menos de 15 años– corresponden con la época iniciada en los años 90 de

⁵⁶ Capítulo 3 apartado 3.1.2.

cambio de políticas, de renovación de los códigos legales (con la formulación de las primeras leyes forestales) y de las exigencias legales (umbral mínimo de procesado, necesidad de plan de manejo, límite en la superficie de las concesiones, monitoreo por parte del gobierno y organismos externos, mayor control de las inversiones extranjeras, etc.). Sin embargo la mayoría de las sociedades forestales recientes en la muestra presentan una edad por debajo de los 10 años de antigüedad lo que parece indicar que la segunda ola de compañías madereras vino acoplada a la devaluación del franco CFA, con el debilitamiento de las economías nacionales y el ascenso de la demanda proveniente de China⁵⁷. Esta expansión coincide con un renovado interés por invertir en la cuenca del Congo no sólo en el sector forestal sino también en la explotación de todo tipo de recursos naturales (Kessler y Van Dorp 1998; Eba'a Atyi 1998).

Figura 5-1. Superficie total bajo concesiones de las sociedades forestales muestreadas y distribución por antigüedad de presencia en la región.



Otro hecho a destacar aparece en la distribución de los tamaños de las concesiones por grupos de edad. Mientras que todas las sociedades antiguas son de tamaño medio a grande, dentro de las compañías de menos de 20 años la variación en tamaño es más marcada: desde pequeñas concesiones (< 5.000 ha) hasta sociedades con concesiones de más de 1

⁵⁷ Capítulo 3, apartado 3.3.

millón de ha. Aunque como hemos visto a lo largo de la historia de la explotación forestal de la región, las concesiones pequeñas ya existían desde los años 20, su presencia se ha generalizado y reforzado con la aparición de las figuras de bosques comunitarios -- introducidos a nivel regional en Camerún con la ley forestal de 1994- y en general con diversos permisos de reducido tamaño (permisos de corta familiares, permisos especiales, etc.).

Las compañías antiguas controlan una mayor superficie en concesiones, dependen de capital extranjero y están orientadas hacia la exportación, aunque condicionadas por unas industrias de procesamiento tradicionalmente ubicadas en Europa⁵⁸. Algunas compañías de este grupo son de origen nacional pero suelen seguir las pautas de exportación y procesamiento similares a las antiguas compañías europeas. Esta situación contrasta con las sociedades más jóvenes, con mayor variedad de tamaño, en el origen de los capitales --mayor presencia de capital nacional- y con una mayor capacidad de procesamiento local de la materia prima (figuras 5-2 y 5-3).

Figura 5-2. Porcentaje de compañías muestreadas bajo capital extranjero o nacional para los grupos de edades de más y menos de 20 años de antigüedad.

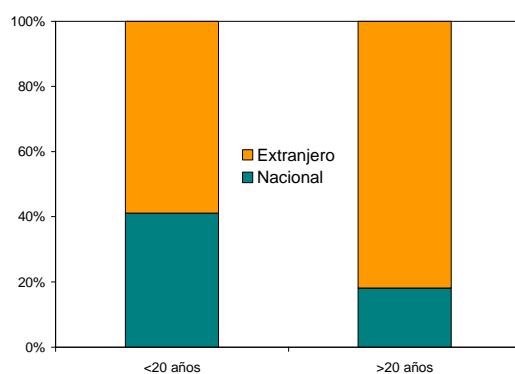
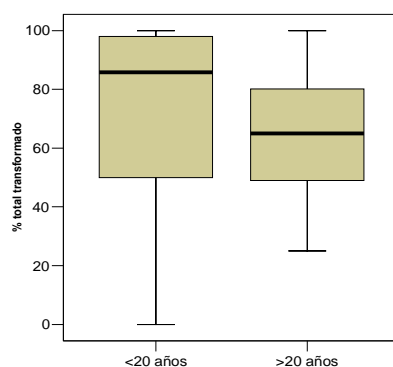


Figura 5-3. Porcentaje de producción transformada en sociedades antiguas y recientes.



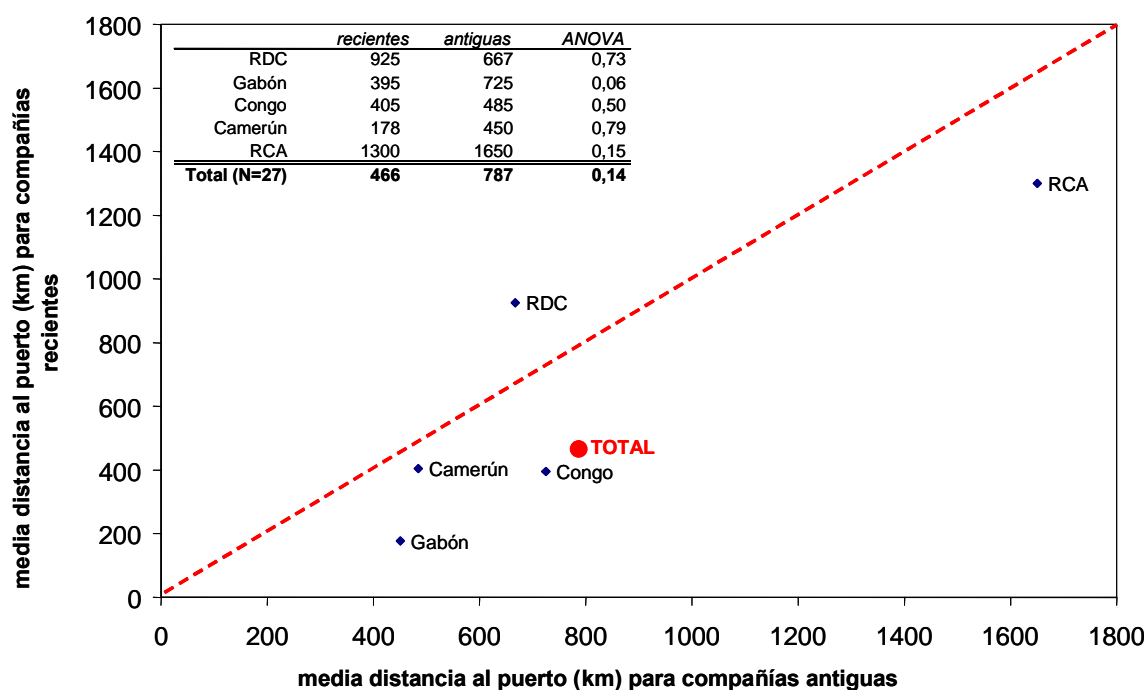
⁵⁸ Y actualmente en completa reestructuración, con modificación de la estrategia para procesar en el país de origen de las maderas.

La tendencia refleja tales hipótesis, congruentes con los mencionados cambios legislativos que han impulsado un mayor procesamiento de la madera a nivel local y una mayor variedad de tipos de concesiones (ver capítulo 3). Sin embargo, en ambos casos la diferencia no es estadísticamente significativa ($\chi^2=2,1$ $p=0,15$ figura 5-2 y U-Mann Whitney=69,0 $p=0,17$ figura 5-3). La alta variabilidad en el porcentaje de procesamiento dentro del grupo de compañías recientes indica que existen otros factores –tipo de país y tamaño de la concesión– que influyen en el nivel de transformación según se verá más adelante.

5.2.1 La dinámica de ocupación espacial

Otro patrón de sumo interés que se puede contrastar a través de la edad de la sociedad forestal es la dinámica de ocupación espacial. El recorrido histórico de la industria maderera que hemos narrado en el capítulo 3 ya mostraba cómo el avance de la industria forestal en la cuenca del Congo se ha vertebrado de oeste a este iniciándose en el litoral y expandiéndose desde allí. Podemos contrastar tal hipótesis con nuestra muestra si analizamos la distancia al puerto de la concesión en función de la edad de la sociedad (figura 5-4).

Figura 5-4. Distancia al puerto en compañías recientes y antiguas.



Esta figura compara los valores medios por país entre compañías recientes y antiguas. La diagonal (en línea roja discontinúa) marca la equidistancia al puerto de las concesiones de compañías antiguas y recientes. Si el valor medio por país de la distancia al puerto de las concesiones de compañías antiguas es mayor que para compañías recientes, el punto se sitúa por debajo de esta línea. En caso contrario se sitúa por encima.

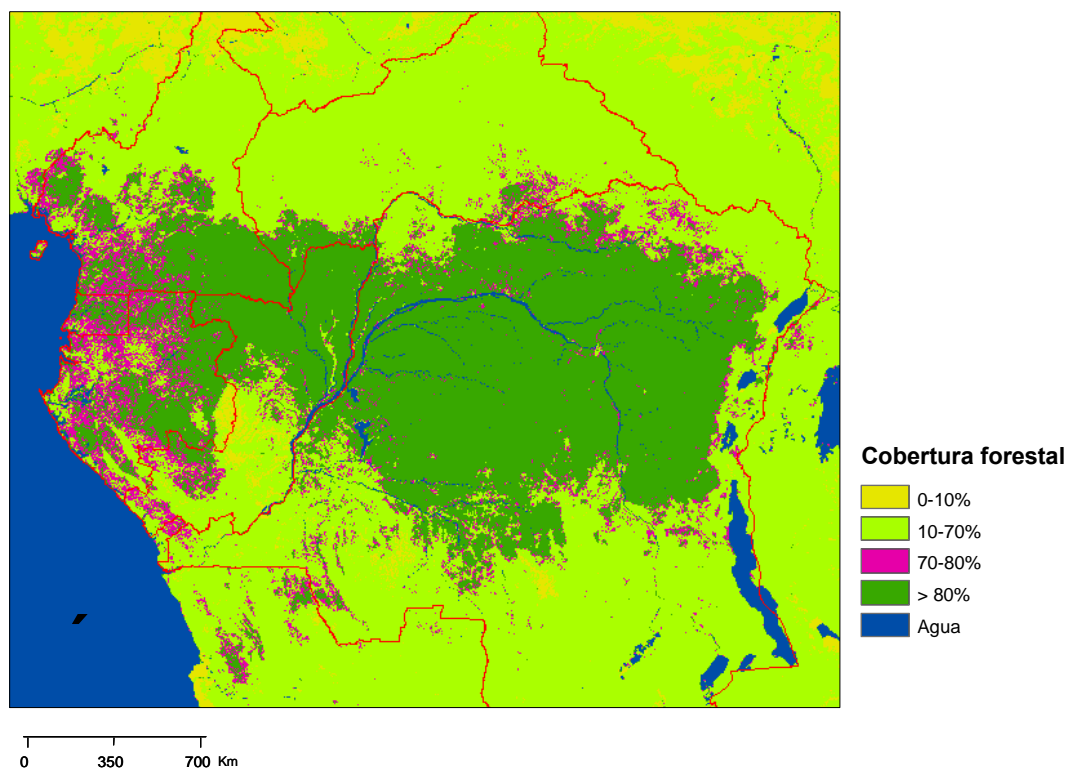
La figura 5.4 muestra la tendencia (con la salvedad de la RDC) de las compañías mas antiguas a irse adentrando progresivamente hacia macizos vírgenes del interior a medida que avanza el frente de explotación forestal. Esta tendencia fue ya anunciada en los primeros informes coloniales sobre la industria forestal en la región (Hédin 1930), y ha sido confirmada por los análisis en base a imágenes satélite que se han hecho de la región en los últimos años sobre el efecto en el dosel arbóreo (figura 5-5). No obstante, la diferencia tanto a nivel regional como por países no alcanza el nivel de significación estadística.

Los datos basados en imágenes satélite obtenidos por el proyecto TREES nos permiten visualizar este proceso a escala regional (figura 5-5). El proyecto TREES ofrece los datos de cobertura de las imágenes del satélite NOAA-AVHRR⁵⁹ recogidas durante 1992 y tratadas a lo largo de varios años, ofreciendo los primeros resultados a partir de 1998 (Mayaux et al. 1999). Dado que tanto en Camerún (Bikié et al. 2000) como en Gabón (Collomb et al. 2000), más de los 2/3 de las concesiones se habían otorgado ya a principios de los años 90, y siendo la franja litoral el foco desde dónde se expande el sector forestal, las imágenes TREES nos ofrece la visión más detallada hasta el momento del impacto de las explotaciones madereras. Para esto debemos seguir las clasificaciones y estimaciones del efecto en el dosel forestal de la actividad maderera de que se disponen en la región. Mayaux (1998) define como bosque fragmentado toda superficie cuyo dosel arbóreo abarque entre un 10% y un 70% de la superficie total. Las estimaciones de Wilks (2000 y 2002) sobre la deforestación causada por las actividades de extracción maderera dependen del número de pies por hectárea y de la densidad de carreteras. Según sus estimaciones para Gabón y las estimaciones de Durrieu de Madron para Camerún (Durrieu de Madron, 2003, comunicación personal), la extracción de una media de 1-3 pies/ha de árboles cuyo diámetro ha sobrepasado el diámetro mínimo de explotación (DME), causa un daño en el dosel de entre 5-20 % del dosel arbóreo. Aunque alguno estudios han utilizado la media de 10 % (UICN 1990) para el objetivo de este estudio hemos mantenido este rango. De esta

⁵⁹ Advanced Very High Resolution Radiometer.

manera, aquellos bosques que hayan sido objeto de una explotación por encima de este umbral o bajo sucesivas explotaciones presentarían un dosel arbóreo con un porcentaje teórico de entre 70-80%. Esta es justamente la clase que se resalta en la figura 5-5.

Figura 5-5. Análisis de la densidad del dosel forestal. Basado en el satélite NOA-AVHRR, 1992-1993. Resultados publicados en 1998, proyecto TREES.



Fuente: Mayaux et al. 1998. Modificado por Ezzine de Blas.

Resalta la concentración de zonas boscosas entre la clase de bosque fragmentado y bosque denso húmedo en la zona litoral, lo que refuerza la hipótesis de la expansión del sector forestal en función de la accesibilidad y ajustándose a su vez al patrón clásico de ocupación espacial en geografía económica de tipo de Von Thünen⁶⁰ (1826).

Es importante asimismo resaltar que aunque los macizos del interior guardan una cobertura arbórea importante, lo que induciría a relacionarlo con un buen estado de conservación, se encuentran afectados por una intrincada red de pistas forestales que los atraviesan y que

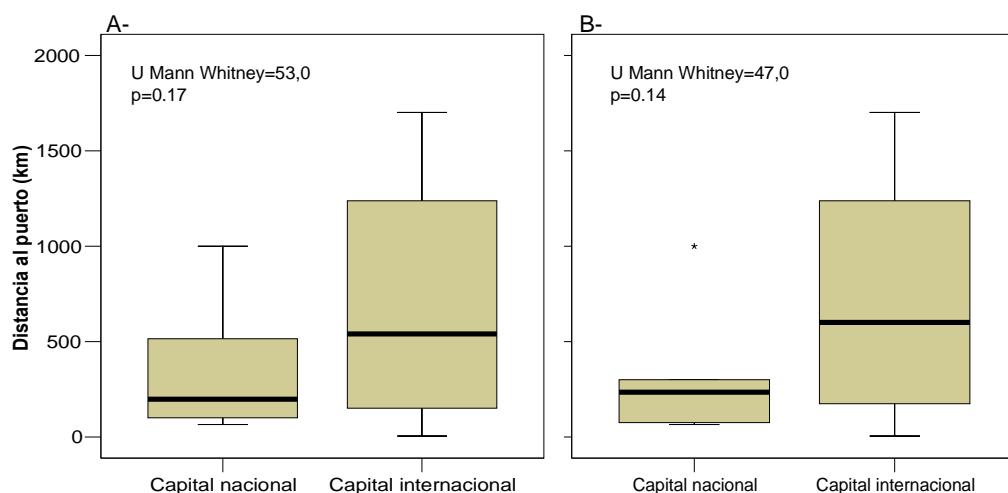
⁶⁰ Bajo un supuesto de conducta competitiva y maximizadora de beneficios, la asignación de tierras que producen la mayor ganancia forman círculos concéntricos progresivos en torno al centro urbano de referencia, siendo la distancia la variable económica crucial que determina el proceso de configuración espacial.

son invisibles a la escala de 1km² a la que se realizó la cartografía del proyecto TREES (Minnemeyer et al. 2002).

En efecto, el estudio realizado por el World Resources Institute (WRI) a través del Global Forest Watch (GFW) sobre el grado de accesibilidad a los bosques de la cuenca del Congo estimó que menos de 1/3 de los bosques de la región podían considerarse como poco accesible y muy extenso (más de 1.000.000 ha), tomándose como poco accesibles aquellos macizos no atravesados por carreteras asfaltadas o pistas nacionales. Y de éstos más de la mitad se valoraban como potencialmente afectados por actividades madereras, en principio bajo concesiones madereras (Minnemeyer et al. 2000). La mayor parte de estos bosques se localizan en el tramo medio del río Congo y en el sureste de la RDC, ya que las compañías antiguas han conservado sus explotaciones en lo posible en las cercanías al puerto de Matadi dada la gran inestabilidad social que no ha hecho recomendable invertir en territorios del interior. Un riesgo que sí han tenido y tienen que asumir las nuevas sociedades madereras. Esto explica la posición del punto que representa las compañías de la RDC en la figura 5-4.

Un último factor que acaba de configurar la relación entre los variables antigüedad-distancia al puerto es el origen del capital: la figura 5-2 muestra cómo las inversiones extranjeras son mayoría en las compañías de ambos grupos de edad, aunque especialmente mayoritarias en las más antiguas. Esta relación se proyecta también en la distancia al puerto, con las sociedades bajo capital extranjero con tendencia a instalarse más lejos del litoral (figura 5-6). La diferencia no es estadísticamente significativa pero ilustra los mayores requerimientos en capital necesarios para amortizar los sobrecostos de un mayor alejamiento del puerto de embarque.

Figura 5-6. Distancia al puerto de exportación y origen del capital de la sociedad forestal: A- con todas las concesiones, B- sólo con concesiones mayores de 5000 ha (concesiones pequeñas excluidas).



Así pues, de manera general se observa una expansión de la industria forestal siguiendo un patrón de von Thünen, en expansión desde la costa. Un hecho que tiene que ver con la historia de la explotación maderera en la región y que responde a pulsos sucesivos de expansión hacia el interior: en un primer momento, compañías de capital extranjero operaban en los bosques más accesibles cercanos al litoral o en áreas periurbanas, reubicándose más tarde en bosques más remotos del interior -sólo explotables por compañías con capacidad de inversión por los altos costes de logística y transporte. En su expansión eran seguidas por compañías más pequeñas (normalmente de capital nacional) que operaban en zonas ya explotadas pero fácilmente accesibles. Los costes de transporte son un factor clave en la industria maderera.

5.2.2 Costes de transporte y el efecto de la devaluación del FCFA

La penetración hacia el interior de las concesiones forestales va a venir limitada por lo costes de transporte y su efecto en la capacidad de explotar una determinada especie con beneficios económicos. La función clásica que explica la elección del concesionarios de las especies a explotar es según Stone (1998) (1)

$$\pi_k = V_k(p_k - c_k) - V_k Td \quad (1)$$

siendo π es el beneficio neto por m^3 para la especie k , V el volumen producido, p el precio FOB, c los costes fijos, T el coste unitario por distancia [Fcfa/ m^3 /km] y d la distancia de transporte. El valor comercial neto es una función linealmente decreciente en función de la distancia. La distancia máxima de transporte (d^s), aquella para la que el beneficio neto es igual a cero, equivale entonces a (2)

$$d^s_k = (p_k - c_k) / T \quad (2)$$

Lo que hace que exista un umbral para el beneficio comercial neto de la especie que determinará si se explota o no en función de la distancia. Escenario que a su vez explica que las especies secundarias hayan visto incrementadas su producción tan sólo de forma marginal y fundamentalmente en el caso de concesiones costeras, pues las concesiones de interior siguen atrapadas por unos costes que tienen ya sólo que ver con la disponibilidad de infraestructuras y el precio del petróleo. El incremento de valor añadido de la madera procesada supone en este caso la herramienta más eficaz del sector forestal para reducir su vulnerabilidad a la distancia.

La distancia media de transporte de madera en rollo en Camerún son 600 km⁶¹. El transporte sobre esa distancia conlleva un coste de 97 200 Fcfa/ m^3 para madera procesada⁶² (60 Fcfa/ m^3 de troncos/km con un rendimiento medio de transformación en madera aserrada del 37%). Ello supone que el transporte sobre esta distancia representa entre un 33% y un 46% de los costes totales en función del valor comercial de la especie.

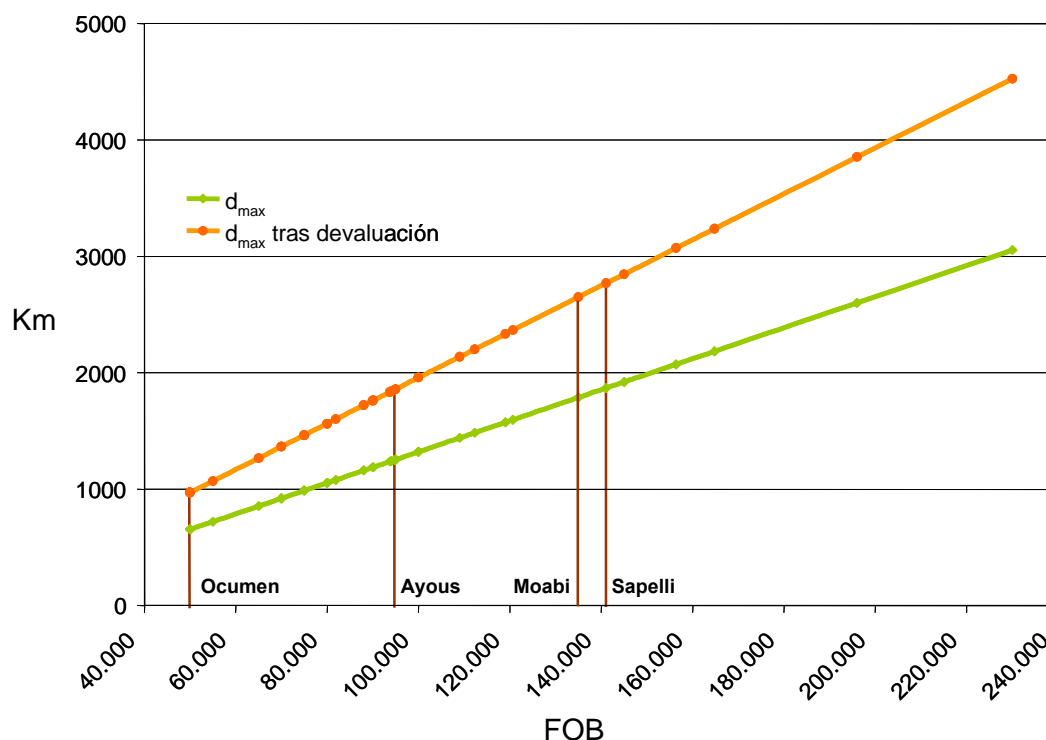
Un aumento relativo del valor añadido que se produjo de igual manera tras la devaluación del Fcfa. Tras la devaluación, los costes de transporte aumentaron un 35% y los costes de producción de un 80% de media (Karsenty 1996)..Basándose en los cálculos de la ecuación de Stone en función de los valores FOB de las especies explotadas en Camerún y en la reducción de costes de explotación (figura 5-7) la distancia máxima potencial de transporte aumentó de media en 670 km . También se observa que el aumento de la distancia máxima potencial de transporte no ha sido homogéneo. Aquellas especies de valor FOB reducido han visto su distancia potencial de transporte aumentada en menor medida que aquellas de mayor valor FOB. Un análisis que revela el doble efecto de la devaluación sobre el sector forestal: por un lado ampliación del abanico de especies secundarias rentables de explotar

⁶¹ Distancia media para Camerún pero mínima considerando el conjunto de operadores en la región.

⁶² 148 €/m³ de madera procesada.

en concesiones cercanas al puerto de embarque y por otro lado la ampliación del frente de explotación maderero pionero y más alejado del puerto centrado en la explotación selectiva de las especies más rentables en el mercado internacional.

Figura 5-7. Distancia máxima potencial de explotación forestal antes y después de 1994.



Sin embargo, en los años que han seguido esta devaluación del Fcfa, el margen de beneficios entonces creado ha disminuido a medida que han aumentado los costes de transporte (piezas de recambio y carburante), la presión fiscal y demás costes asociados al nuevo contexto legal, de manera que en la actualidad aquellas sociedades que invirtieron en explotaciones alejadas del puerto bajo una coyuntura económica favorable se están viendo atrapadas por una explotación cada vez menos rentable. Los últimos informes apuntarían a que el sector forestal podría estar esperando una nueva devaluación (Karsenty et al. 2006).

Dado que la mayor parte de las concesiones –sobre todo para RCA, Camerún y Gabón, no así para el Congo ni la RDC- habían sido otorgadas desde antes de mediados de los años 90, y que además se asiste a una migración de las explotaciones hacia el interior y a un aumento de la producción, ¿cómo se ha articulado la reestructuración del sector en cuanto a la cantidad y número de especies explotadas?

5.3 Dinámica de explotación de las principales especies

5.3.1 Patrón general

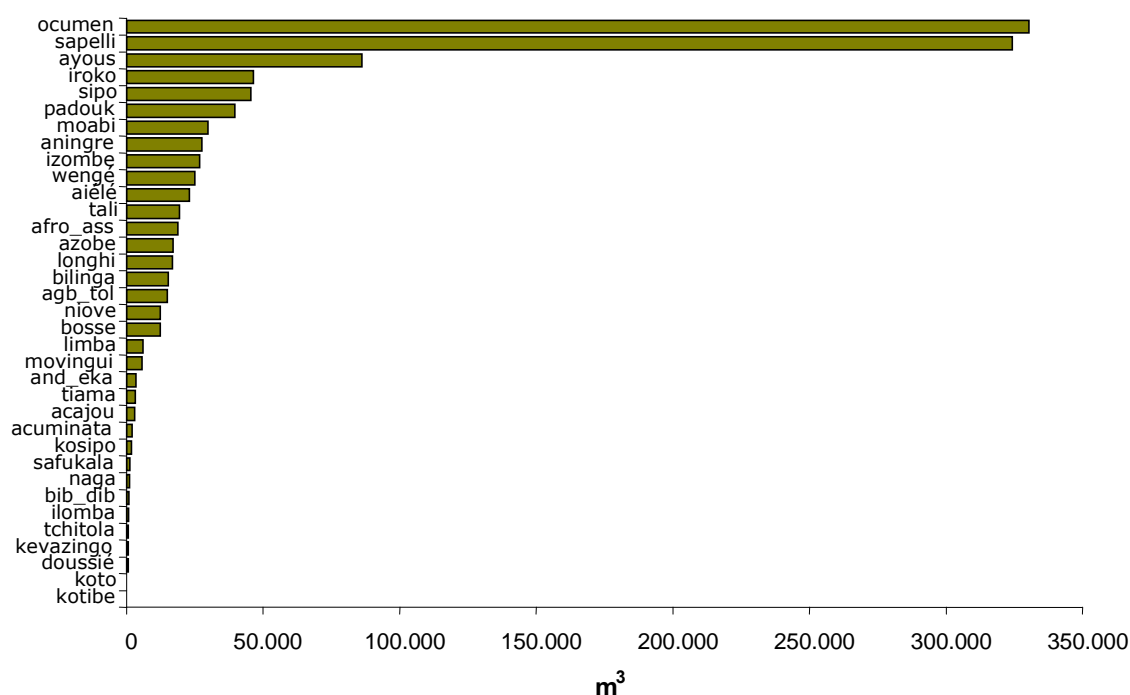
En la muestra se recogió para cada concesión la producción de las 5 especies principales: se contabilizaron un total de 35 especies que acumularon el 94,2% del total del volumen producido por las concesiones incluidas en el muestreo (tabla 5-3).

Tabla 5-3. Especies recogidas en la muestra y contribución a la producción total.

nombre común	nombre científico	% prod, total
ocumen	<i>Aucoumea klaineana</i> Pierre	28,41
sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i> (Sprague) Sprague & Hoyle	27,88
ayous	<i>Triplochiton scleroxylon</i> K.Schum.	7,42
iroko	<i>Milicia excelsa</i> (Welw.) C.C.Berg.	3,99
sipo	<i>Entandrophragma utile</i> Sprague	3,91
padouk	<i>Pterocarpus soyauxii</i> Taub.	3,40
moabi	<i>Baillonella toxisperma</i> Pierre	2,56
aningre	<i>Aningeria altissima</i> (A. Chev.) Auberv. & Pellegr.	2,38
izombé	<i>Testulea gabonensis</i> Pellegr.	2,30
wengé	<i>Millettia laurentii</i> Wildem.	2,14
aiélé	<i>Canarium schweinfurthii</i> Engl.	1,98
tali	<i>Erythrophleum suaveolens</i> (Guillem. & Perrott.) Brenan	1,67
afrormosia/assamela	<i>Pericopsis elata</i> (Harms) Meeuwen	1,62
azobé	<i>Lophira alata</i> Banks ex Gaertn.f.	1,47
longhi	<i>Gambeya</i> spp.	1,44
bilinga	<i>Nauclea diderrichii</i> Merrill	1,31
agba/tola	<i>Gossweilerodendron balsamiferum</i> Harms	1,28
niové	<i>Staudtia stipitata</i> Warb.	1,07
bossé	<i>Guarea cedrata</i> Pellegr. ex A.Chev.	1,07
limba/fraké	<i>Terminalia superba</i> Engl. & Diels	0,51
movingui	<i>Distemonanthus benthamianus</i> Baill.	0,49
andoung/ekaba	<i>Monopetalanthus</i> spp.	0,30
tiama	<i>Entandrophragma angolense</i> C.DC.	0,28
acajou	<i>Khaya anthotheca</i> C.DC.	0,26
acuminata	<i>Entandrophragma congolense</i> A.Chev.	0,17
kosipo	<i>Entandrophragma candollei</i> Harms	0,16
safukala	<i>Dacryodes pubescens</i> (Vermoens) H.J.Lam	0,11
naga	<i>Brachystegia cynometroides</i> Harms	0,09
bibolo/dibetou	<i>Lovoa trichilioides</i> Harms in Engl. & Prantl	0,07
ilomba	<i>Pycnanthus angolensis</i> (Welw.) Warb.	0,06
tchitola	<i>Oxystigma oxyphyllum</i> (Harms) J.Leonard	0,05
kevazingo	<i>Guibourtia</i> spp	0,05
doussié	<i>Afzelia</i> spp.	0,05
koto	<i>Pterygota bequaertii</i> De Wild.	0,02
kotibé	<i>Nesogordonia papaverifera</i> (A. Chev.) Capuron ex N.Halle	0,01

Dos especies –ocumen y sapelli- dominan la producción maderera con un 56,3% del total del volumen producido. Especies que junto con el ayous, iroko, sipo y padouk aglutinan las $\frac{3}{4}$ del total del volumen registrado en la muestra (figura 5-8).

Figura 5-8. Producción de las cinco especies principales en cada concesión.

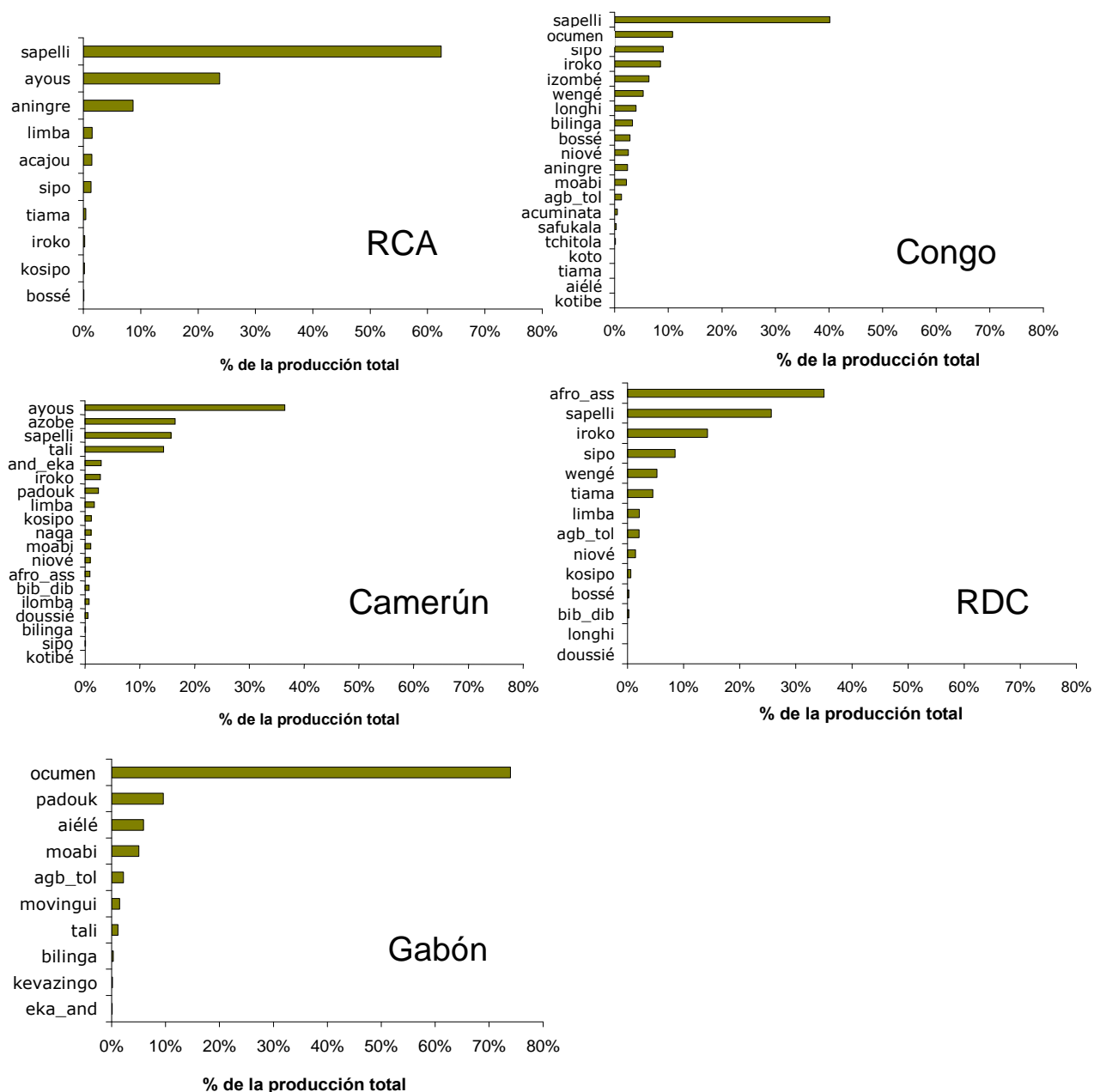


El Congo con 20 especies y Camerún con 19 (figura 5-9) son los países con el mayor número de especies explotadas; las especies predominantes son el sapelli para el Congo y el ayous para Camerún. Las concesiones muestreadas en la RDC identificaron un total de 14 especies mientras que en RCA y en Gabón, países que justamente cuentan con la mayor dominancia de una especie en particular, este número se redujo hasta 10. Se trata en efecto de países caracterizados por la producción de una especie dominante, relacionada con la biogeografía y paleoecología de la zona. Así, el ocumen en el caso de Gabón (74% de la producción total), corresponde una especie con distribución restringida a Gabón, Guinea Ecuatorial y sur de Camerún y norte del Congo. Dicha especie se refugió durante la última glaciación en los macizos montañosos de Cristal y Chaimollou, ambos situados en Gabón, expandiéndose desde allí hacia los países limítrofes y quedando confinada dicha expansión por los ríos Ntem -en el sur de Camerún- y Kouilou –en el sur de Congo Brazza.

El sapelli en el caso de la RCA (62% de la producción total), es una especie característica de franjas de interior, pero también la única cuyo valor FOB es suficientemente alto como

para convertir en rentable su transporte por más de 1300 km de pistas hasta el puerto de Douala en Camerún.

Figura 5-9. Principales especies por país.



Emergen de este manera tres tipos de países por la dinámica de explotación de especies: un primer tipo concentrado en una especie dominante de alto valor FOB que supera el 50% del volumen total del país –caso de Gabón con el ocumen y de la RCA con el sapelli; un segundo tipo con un número elevado de especies y de importancia más repartida –caso de Camerún y RDC; y un último con la explotación un número de especies también

relativamente grande pero con la producción mayoritariamente aglutinada por una especie de especial valor y abundancia pero sin sobrepasar el 50% de la producción total en volumen –caso del Congo con la extracción destacada del sapelli en los bosques hasta hace unos años vírgenes del norte del país.

5.3.2 Tipología de concesiones por especies explotadas

Esta tipología puede analizarse más en detalle con métodos multivariantes que nos permitan extraer conclusiones más detalladas derivadas de la agrupación multidimensional de todas las concesiones. Utilizamos para ello el análisis de cluster basado en el índice de similitud de Bray-Curtis y el algoritmo de agrupación UPGMA aplicado a una matriz de datos que agrupe las concesiones identificadas por país –filas- y el porcentaje de cada especie explotada –columnas; cada casilla corresponde al porcentaje que reúne la especie para cada caso o país. Se obtiene así un dendrograma con agrupaciones por países (figura 5-10) y por especies (figura 5-11).

Figura 5-10. Dendrograma resultante de la agrupación utilizando el índice de Bray-Curtis y el algoritmo de agrupación UPGMA (Media de Grupos) para las concesiones explotadas (identificadas por país de localización de la concesión)..

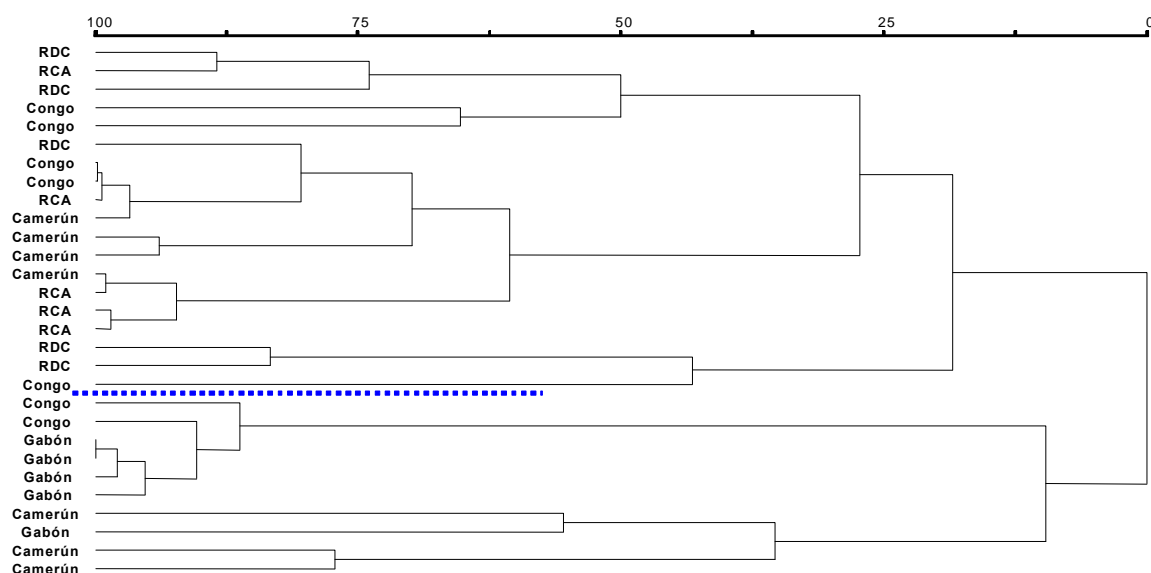
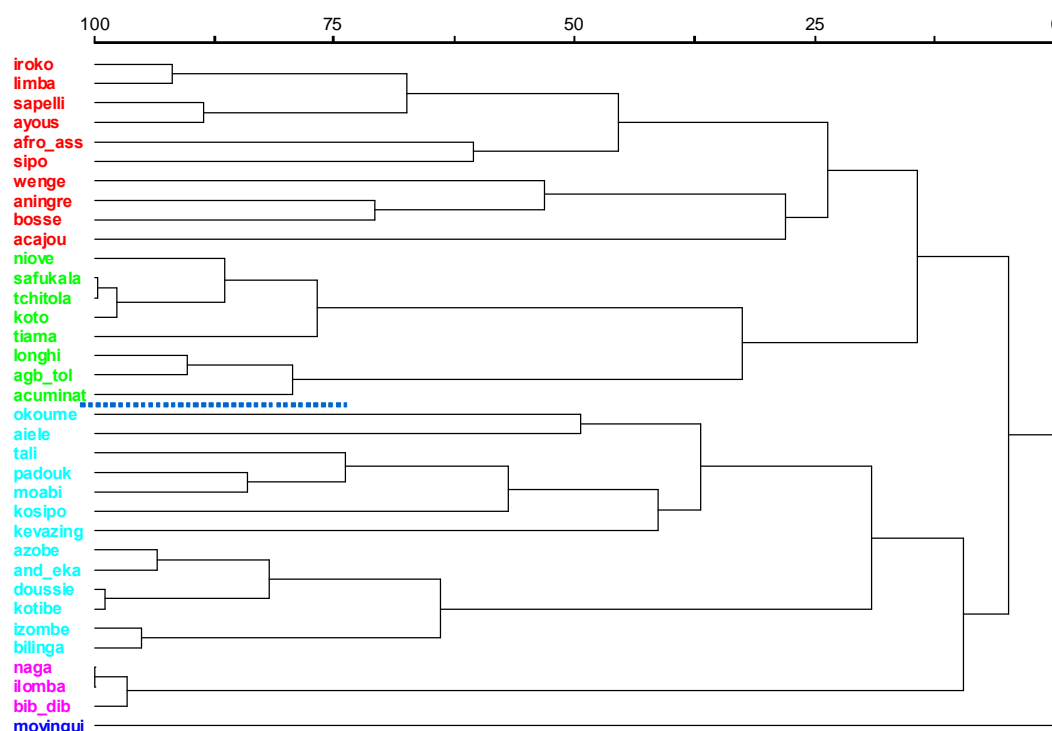


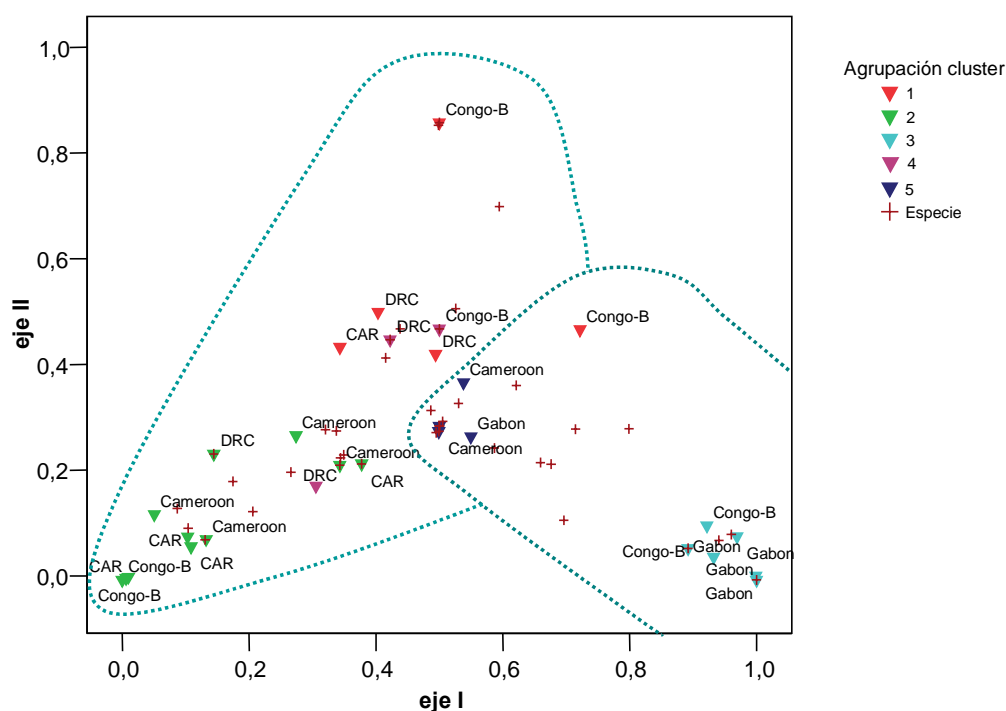
Figura 5-11. Dendrograma resultante de la agrupación utilizando el algoritmo de agrupación UPGMA (Media de Grupos) para las especies explotadas.



Igualmente, realizamos un análisis de ordenación (componentes principales) basado en el índice de Bray-Curtis; las coordenadas relativas para especies y concesiones en un espacio multidimensional que concentra la variabilidad de la muestra aparece en las figuras 5-12 y 5-13 –el eje I recoge el 25,62% mientras que el eje II recoge el 10,68%.

El patrón que emerge es de tres grupos de especies asociados a países específicos: el primero lo conforma el ocumen predominando en un extremo y que corresponde principalmente con las concesiones de Gabón, y las concesiones costeras del sur de Camerún y Congo, ambas regiones incluidas también dentro de la distribución –aunque reducida- del ocumen (figura 5-11); en el segundo figuran las concesiones de interior con el sapelli como especie predominante, situadas en RCA, el interior del Congo y en menor medida en el este de Camerún, donde el sipo es una especie importante (figura 5-12); el tercer grupo situado entre estos dos extremos, estaría formado por las concesiones de RDC y la mayoría de Camerún, que se concentran en torno a tres especies importantes aunque no predominantes: ayous, iroko y azobé –que ocupan la parte central de gráfico de dispersión 5-12.

Figura 5-12. Grupos de concesiones en función de las especies explotadas.



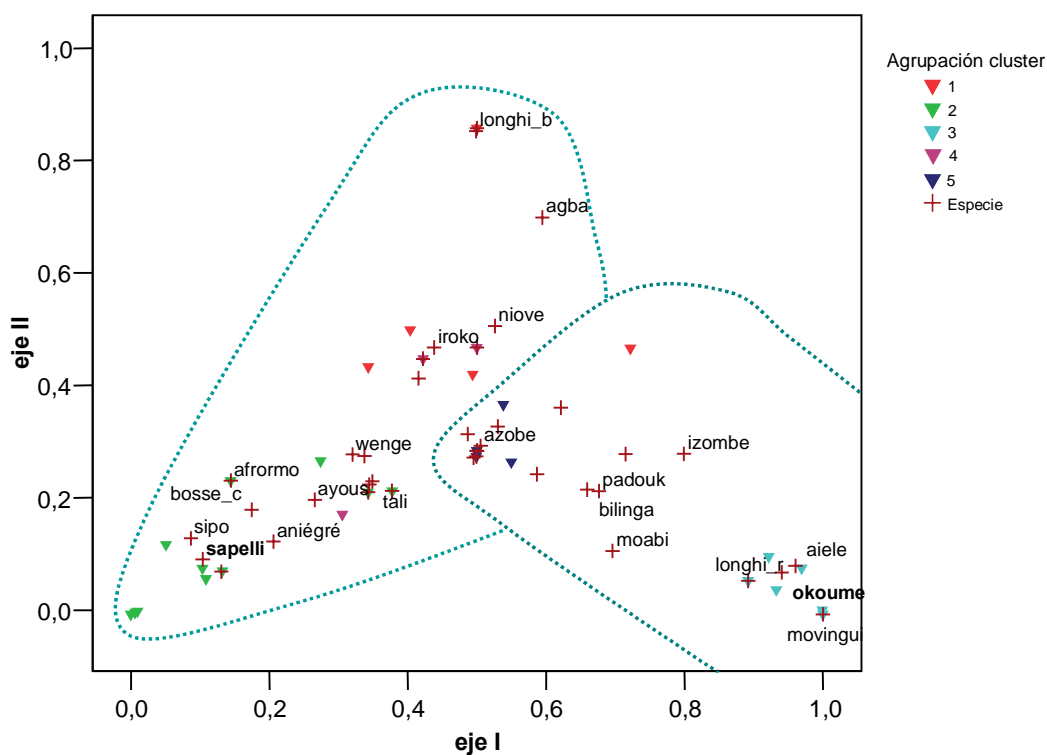
Un patrón regional que se ve matizado al nivel local por concesiones que se centran en especies localmente abundantes; este es el caso de una concesión en Congo especializada en longhi blanco y otra en Gabón especializada en padouk. Nuestro análisis muestra hasta qué punto las concesiones tienden a caracterizarse según las especies producidas. Así, las concesiones de Gabón, todas agrupadas en un mismo cluster (grupo 3), indica la alta similitud en el tipo de especies que producen, y por ende el elevado grado de especialización del país, principal productor y exportador exclusivo mundial de ocumen. Por el contrario, las concesiones de Camerún y Congo presentan una distribución mucho más amplia, lo que a su vez indica una diversidad mayor en las especies producidas por las concesiones de esos países.

El contraste más agudo aparece entre las concesiones de zonas costeras y de interior, lo que corresponde con el marcado gradiente ecoregional oeste-este: la distribución de la tipología de concesiones en función de las especies explotadas responde pues en un primer lugar al determinante ecológico de disponibilidad en las especies comerciales, ya que todas las principales especies comerciales son de explotación obligada en los lugares donde se encuentran debido a los ya establecidos mercados y altos precios de venta. Gabón, país pequeño y costero dónde la mayoría de las concesiones muestreadas son relativamente accesibles desde zonas litorales, muestra una homogeneidad en la producción de especies

mayor que Camerún y Congo, cuyas concesiones están ubicadas en regiones de costa y de selva interior.

Esto también implica por otro lado que otras especies, aunque dentro de la lista de especies a cortar dentro del plan de manejo, pueden no ser explotadas. Tal es el caso del limba en el sureste de Camerún o el azobé en el Gabón central. Son además especies que no forman parte de la estrategia de mercado de las concesiones industriales, que buscan un nicho de especies específicas apreciadas en el mercado internacional por situarse más lejos del puerto de embarque, y que hace de la necesidad de cubrir los costes de transporte una cuestión crítica (como es el caso generalizado de las concesiones de RCA).

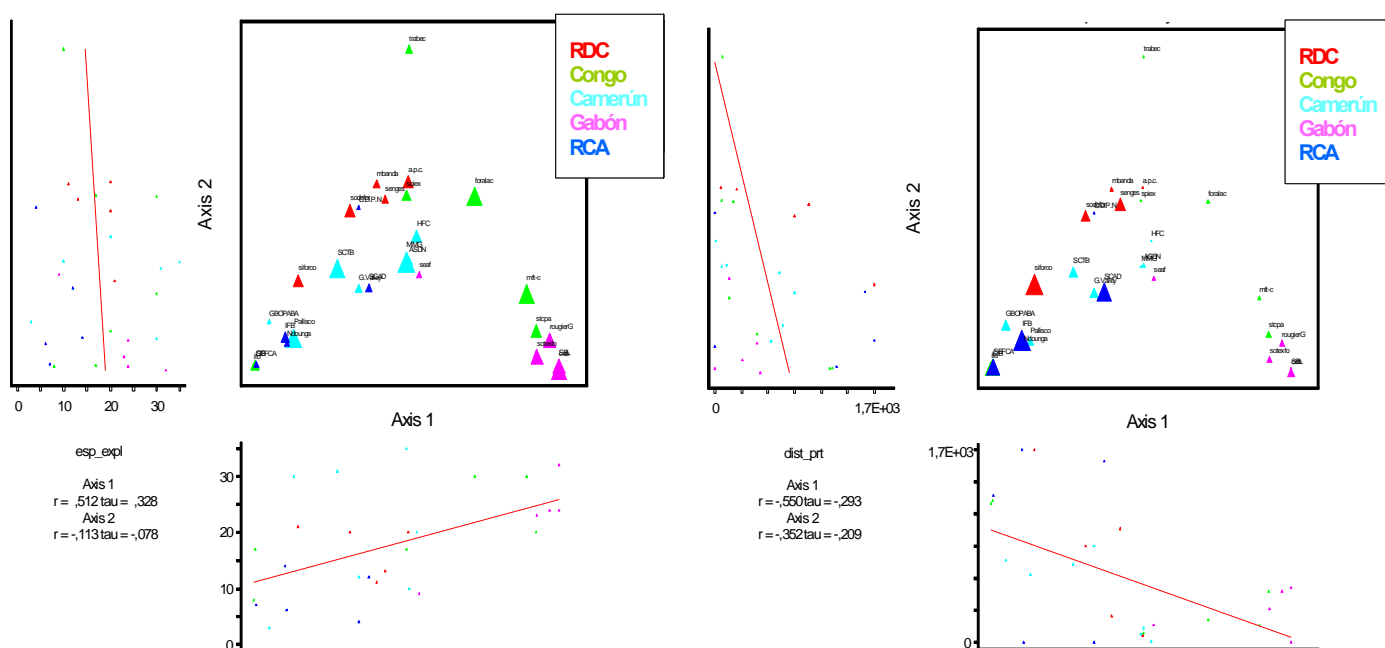
Figura 5-13. Grupos de especies explotadas.



Este patrón de distribución puede refinarse aún más si superponemos a los dos primeros ejes del análisis por componentes principales las variables explicativas que hemos identificado como críticas: distancia al puerto y número de especies explotadas en la concesión en cuestión. Podemos de esta manera visualizar su efecto sobre cada uno de los ejes (figura 5-14).

En ambos casos (distancia al puerto y número de especies explotadas) la recta de regresión presenta una mayor correlación con el eje I, siendo positiva para el número de especies explotadas y negativa para la distancia al puerto. Este eje recoge la variabilidad existente entre las concesiones especializadas en la extracción de ocumen y aquellas especializadas en la extracción del sapelli, situadas cada una de ellas en un extremo del eje I. Esto significa que las concesiones especializadas en ocumen se encuentran cerca del puerto y extraen un mayor número de especies –ya que la gama rentable de especies explotables es mayor, mientras que las especializadas en sapelli se encuentran más alejadas y explotan un menor número de especies.

Figura 5-14. Distribución de las variables *número de especies explotadas* (izqda.) y *distancia al puerto* (dcha.). El tamaño del triángulo representa el valor de la variable (número de especies explotadas y distancia al puerto respectivamente).



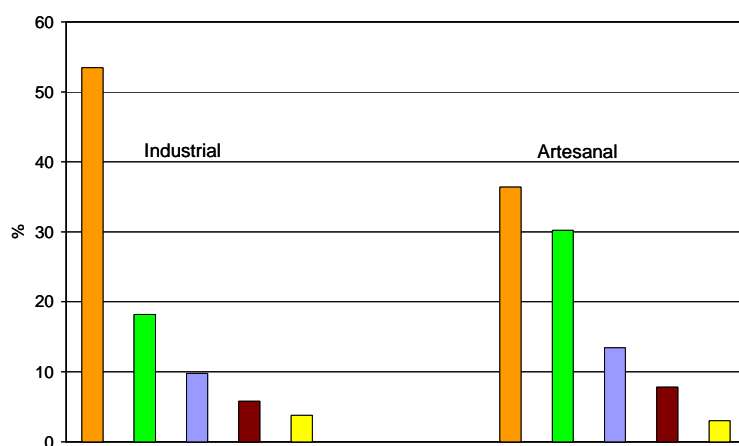
Estos resultados implican que el número de especies explotadas parece claramente ligado a la distancia al puerto. La devaluación del Fcfa y el aumento del interés asiático –tanto en intensidad como en variedad- por las maderas de la región han posibilitado la explotación de especies antes no rentables, como es el caso del fraké (*Terminalia superba* Engl. & Diels) (Wunder 2003) y del tali –especialmente demandado por el mercado español (Alain, 2006, comunicación personal). Se produce así un acople entre la diversificación de la productividad dentro de las posibilidades ecológicas en cuanto a la disponibilidad de

especies y su autoecología, ya que densidades elevadas harán la explotación más rentable al operar el sector forestal con un altos costes fijos (Eba'a Atyi 1998).

La distribución de las cinco especies principales según su porcentaje en la producción total en cada concesión refleja la estrategia de explotación de la misma. Las concesiones muy especializadas tenderán a presentar una fuerte caída entre la especie dominante y el resto, mientras que las diversificadas ofrecerán un mejor reparto entre las especies explotadas.

Comparamos la estrategia de gestión en función de la economía de escala que la sociedad desarrolla, y que puede capturarse con el tamaño de la concesión: concesiones de tipo industrial (> 5.000 ha) frente a explotaciones de pequeño tamaño (< 5.000 ha). La figura 5-15 presenta tal comparación: mientras que las explotaciones de pequeño tamaño y con medios reducidos tienden a repartir la intensidad productiva de manera gradual entre las cinco especies –con la primera especie reuniendo de media el 36% en volumen de la producción total, las concesiones industriales presentan una estrategia concentrada en una especie valiosa siguiendo una economía de escala diseñada para amortizar los costes de explotación a través de su explotación sistemática y extensiva –la primera especie reúne de media el 53% en volumen de la producción total.

Figura 5-15. Dinámica de explotación de las 5 especies principales en sociedades industriales y artesanales.



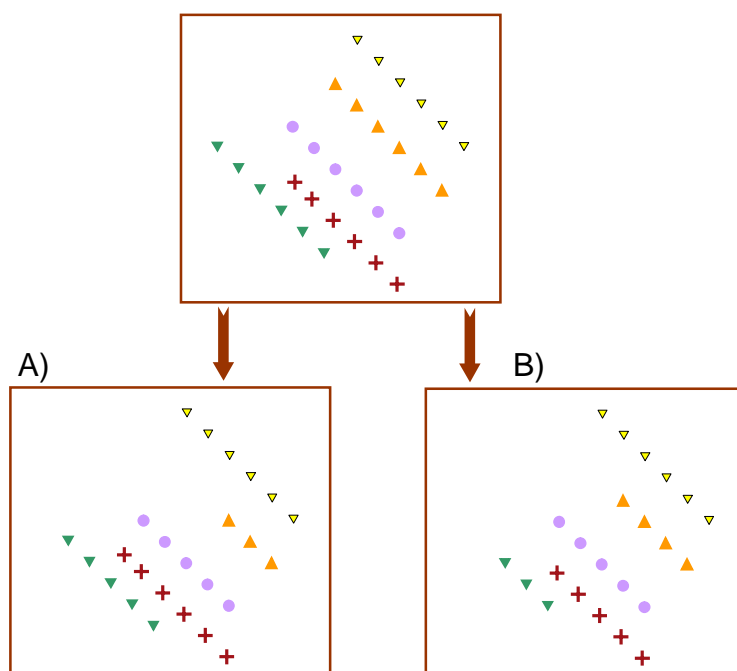
Así, las concesiones artesanales se ven restringidas a un área pequeña y deben diversificar la intensidad de extracción hacia diferentes especies demandadas por el mercado local.

Además, el hecho de situarse cerca de asentamientos humanos hace que sus bosques hayan sido víctimas de sucesivas explotaciones históricas que los han empobrecido de las especies

más valiosas. A su vez, las concesiones industriales suelen situarse en lugares poco explotados previamente, concentrando su estrategia de explotación en las especies más rentables y que no han sido cortadas previamente.

Una manera de cuantificar tal diferencia es utilizando índices de diversidad; en este caso utilizamos los índices de heterogeneidad de distribución Shannon y Simpson, que presentan unos valores de 1,34 y 3,41 respectivamente para las concesiones artesanales y de 1,19 y 2,56 para las industriales, diferencias cuantitativas que ilustran las diferencias en la estrategia de explotación y que abre una serie de interrogantes relevantes para la viabilidad de los bosques tropicales de la región. Así, mientras que la estrategia de explotación industrial clásica concentrada en una especie predominante tiende a tener unos impactos notables sobre la población de dicha especie –número total de individuos, diversidad genética de las poblaciones (Bayol y Borie 2004), la explotación de tipo diversificada –suponiendo un volumen equivalente para ambas opciones- tenderá a reducir los impactos por especie pero trasladándolos al conjunto del ecosistema (figura 5-16). Las implicaciones que esto puede tener para el manejo futuro de las concesiones madereras están todavía por explorar.

Figura 5-16. Modelo simplificado del efecto sobre la población de las 5 especies más explotadas: A) bajo una corta selectiva; B) bajo una corta diversificada.



5.4 Condicionantes para la adopción del plan de manejo

Como hemos visto en el capítulo 3, uno de los puntos en común que ha acompañado la reforma de los códigos forestales de la región es la obligatoriedad de adoptar un plan de manejo o gestión que asegure la sostenibilidad ecológica, económica y social de la explotación. Esta sostenibilidad se expresa sin embargo en primer lugar por un encarecimiento de los costes fijos, a la que gran número de sociedades no está dispuesta a incurrir (tablas 5-4 y 5-5).

Tabla 5-4. Costes medios estimados por ha para desarrollar un plan de manejo en Camerún y Gabón.

<i>Actividades</i>	<i>Costes (€/ha)</i>	<i>%</i>
Técnico equipado	2,06	44
Cartografía	0,80	17
Inventario de manejo	1,37	30
Evaluación de la biodiversidad	0,20	4
Redacción del plan de manejo	0,05	1
Formación en técnicas silvícolas	0,09	2
Encuestas socio-económicas	0,08	2
Total	4,45	100

Fuente: CIRAD 2004

El coste del plan de manejo se aplica por hectárea de concesión ya esté en explotación o no, lo cual penaliza a las concesiones grandes que explotan un porcentaje anual reducido, al igual que sucede con los impuestos anuales por superficie.

Tabla 5-5. Costes reales de gestión para la concesión del Haut-Abanga, Gabón.

<i>Actividades</i>	<i>Costes (€/ha)</i>	<i>%</i>
<i>Preparación del plan de manejo</i>		
Cartografía	0,58	11
Inventario de manejo	3,43	67
Evaluación de la biodiversidad	0,20	4
Redacción del plan de manejo	0,47	9
Formación en técnicas silvícolas	0,17	3
Encuestas socio-económicas	0,08	2
<i>Sub-Total</i>	<i>4,94</i>	<i>96</i>
<i>Apoyo a la ejecución</i>		
Inventario de explotación	0,13	2
Planes de operaciones	0,04	1
Imprevistos	0,04	1
<i>Sub-Total</i>	<i>0,20</i>	<i>4</i>
Total agregado	5,14	100

Fuente: CIRAD 2004

Resalta en la tabla anterior el elevado coste del inventario de manejo que alcanza el 67% del total de los costes de elaboración y aplicación del plan de manejo. Esto es debido a que una de las claves de la gestión sostenible de los macizos forestales en explotación es conocer en profundidad no sólo la densidad de las especies comercializables, sino la disponibilidad de especies secundarias y su distribución por diámetros. Esta distribución por diámetros es hasta el momento la herramienta más utilizada por los forestales para conocer el estado de una población: si dispone de abundantes individuos en clases inferiores la regeneración está asegurada, pero en caso de anomalías es necesario investigar sus causas y qué técnicas silvícolas y de gestión aplicar.

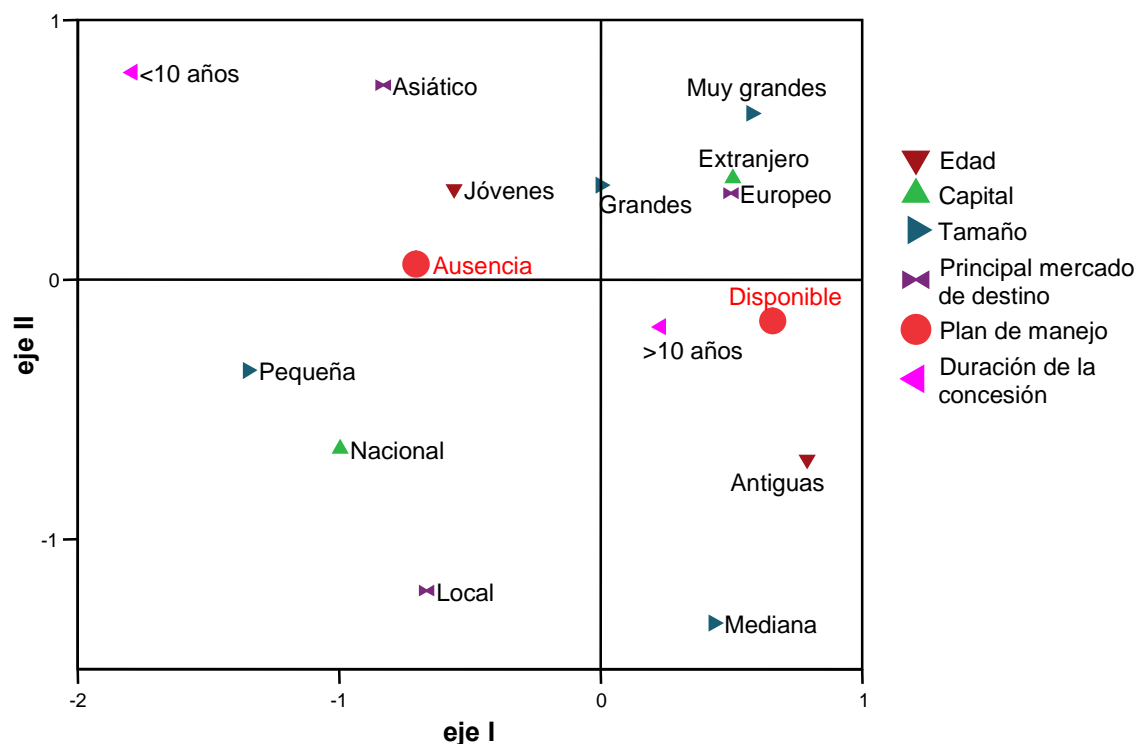
En cuanto al plazo de la entrada en vigor del plan de gestión, las sociedades disponen siempre de un plazo para desarrollarlo al tiempo que explotan el bosque —plazo de tres años para el caso de Camerún y RDC— para generar los ingresos que permintan redactarlo y amortizar las primeras inversiones. Tras su entrega a la administración y posterior validación, el Plan de Manejo es operativo. Sin embargo su grado de aplicación y ajuste de las operaciones a sus especificaciones sigue lejos de ser satisfactorio debido a la falta de recursos parte de las administraciones nacionales.

El papel central del Plan de Manejo en la nueva generación de códigos forestales nos llevó a investigar cual era su nivel de aplicación en la muestra y de qué factores dependía tal avance. Al menos la mitad de las concesiones de la muestra carecían de plan de manejo en el momento del muestreo (2003 y 2004). Sí había sin embargo una clara conciencia por parte de los concesionarios de la utilidad de disponer de uno y del aumento del celo por parte de las autoridades nacionales en su implementación. El resultado es una aceleración aparente de los esfuerzos por producir planes de manejo que con el apoyo de diferentes agencias de desarrollo y ONG's internacionales como catalizadores del proceso, tienen como objetivo el introducir la producción final en un mercado europeo cada vez más demandante de productos certificados que provengan de una cadena de producción justa (OIMT 2005).

Varias concesiones que o bien no disponían de Planes de Manejo o estaban en fases de desarrollo preliminares indicaron durante la implementación del cuestionario que pretendían completarlos en un futuro próximo. Dado el tamaño y distribución de las muestras, las diferencias entre países no son significativas ($\chi^2=17,096$ $p=0,15$). Sin embargo las diferencias son significativas en función de otras características.

Así, la probabilidad de desarrollar un Plan de Manejo (efectivo o en progreso) es mayor en compañías de capital extranjero ($\chi^2= 6,573$ $p=0,09$) así como en compañías de mayor antigüedad ($\chi^2=5,179$ $p=0,16$). Los resultados más interesantes y explicativos emergen sin duda empleando los análisis multivariantes. En nuestro caso hemos empleado los análisis de homogeneidad en función de variables categóricas multinomiales; edad, origen del capital, duración de la concesión y tamaño de la misma (figura 5-17).

Figura 5-17. Análisis de homogeneidad para ausencia/disponibilidad del Plan de Manejo en función de variables categóricas críticas.



Este resultado tiene numerosas implicaciones que retomaremos también en el siguiente capítulo cuando hablemos de los problemas de gestión y vectores de cambio de las estrategias del sector maderero. Muestra en primer lugar que la ausencia de Plan de Manejo se asocia a concesiones jóvenes, de menos de 5.000 ha de superficie y con periodos de gestión menores de 10 años. Este es un problema que los gobiernos de la región no han querido abordar, y que podría describirse como una “*fractalización*” del recurso. Un recurso abundante en volumen y superficie se utiliza en el ámbito nacional como moneda de cambio en las esferas políticas como instrumento de favor. El resultado es un sector profesional forestal con nacionales que gestionan explotaciones de pequeño tamaño por poco tiempo y de manera insostenible, cuyo permiso se le ha otorgado de forma discrecional, y que en ningún caso disponen de Plan de Manejo. Este ha sido y es el caso de por ejemplo las *coupes familiares* en Gabón y de las *vente de coupe* en Camerún⁶³. Los bosques comunitarios estarían en un término medio, como veremos más adelante en el capítulo 8.

Las concesiones nacionales se benefician además de una visibilidad social baja al verse destinada la mayor parte de su producción a un mercado nacional, en su mayoría poco

⁶³ El caso de Camerún será analizado con profundidad en el capítulo 7.

escrupuloso con las formas de manejo del bosque. El término “*fractalización*” pretende por tanto describir el proceso de fragmentación de la superficie forestal en explotación y a su vez del número y rango social de los actores involucrados. Evocaría además al aumento del perímetro de fronteras entre zonas en explotación/zonas sin explotación.

En cuanto a las concesiones bajo capital extranjero, los resultados muestran que tienden a aplicar y a desarrollar un plan de manejo –como así ocurre (Fargeot et al. 2004)- con un grado de variabilidad en función del mercado de destino; mientras el mercado europeo parece más propenso a asociarse con concesiones con el plan de manejo disponible, el mercado asiático no parece en nuestra muestra involucrado en el proceso. Un escenario que podría cambiar en el medio plazo, si las explotaciones bajo mercado asiático intentan diversificar su mercado en cuanto a productos y destino (Karsenty 2006) como ha comenzado a suceder en la región amazónica (OIMT 2005).

En cualquier caso, uno de los resultados más destacables que emerge de la muestra es la importancia de disponer de planes de manejo largos que obliguen al concesionario a responder ante el recurso que explota tras una primera rotación, de manera que el asegurar la disponibilidad del recurso le obligue a explotarlo de manera más planificada. Un mensaje que parece que una parte del sector ya lo ha integrado en sus políticas de gestión, como es el caso de la filial Rougier en Gabón (Cassagne et al. 2004).

Otro buen indicador de la gestión forestal sostenible, además del plan de manejo, es el porcentaje anual de corta con respecto a la superficie total de la concesión, pues de él va a depender en gran medida la posibilidad de regeneración del bosque.

5.5 Intensidad de corta

El no respeto por la superficie anual de corta es uno de los delitos ecológicos clásicos en los que incurren gran número de sociedades forestales. Fijado anualmente o en planes quinquenales, debe en todo caso respetar un ciclo de corta estipulado normalmente en 30 años⁶⁴ (tabla 3-3).

⁶⁴ La duración de este ciclo ha sido puesta en duda por numerosos estudios (Bertault y Sist 1997; Sist et al. 2003) que lo situarían más bien en 40 años. A este argumento se le suma la devolución histórica de los plazos

En la muestra, la superficie anual de corta de las concesiones estudiadas fue proporcionada por los concesionarios (figura 5-18). Dado a que es fácil detectar superficies de corta ilegales por teledetección debido a la cicatriz que dejan las pistas forestales primarias y secundarias en la masa forestal (Laporte et al 2003), interpretamos que para la mayoría de las sociedades la superficie de corta no suponía motivo de opacidad en la respuesta como sí lo hubiera supuesto el volumen extraído, el número de pies a la hectárea o el margen anual de beneficios. La ratio de corta fue calculada en base a la superficie anual de corta y la superficie total de la concesión.

El mayor problema residía en identificar un año dentro de los datos que presentara una homogeneidad de circunstancias similares para todas las regiones muestreadas; en el África central las dificultades operativas debido a los costes y dificultades de transporte por carretera o río así como los frecuentes conflictos civiles armados cuyos efectos desestabilizadores están todavía muy presentes, hacen que las variaciones de un año para otro en la superficie disponible para explotar puedan oscilar enormemente. De los cinco años de datos de que disponíamos para esta variable decidimos utilizar los datos del año 2002, para el que se disponía de un mayor número de respuestas y por ser el primer año de relativa estabilidad en la región después de cinco años de conflicto generalizado en Congo, RCA y RDC.

Así, de las 31 concesiones muestreadas, el 60% presentaban en el 2002 una ratio de corta que correspondería a un ciclo de rotación de 30 años, si asumimos que tal ritmo se mantendría durante todo el ciclo. El resto no seguía tal patrón, con ciclos de rotación inferiores, de entre 15 a 30 años. El caso más extremo corresponde a una concesión artesanal periurbana de Bangui capital de RCA, de 5.000 ha, bajo un permiso especial de duración de 2 años, que explotaba selectivamente cada año las especies más valiosas sobre el 50% de la superficie de la concesión. Este tipo de permisos han sido suspendidos recientemente.

Como hemos indicado más arriba, la inseguridad y los conflictos civiles son los principales factores que perturban las operaciones madereras; de entre los países muestreados, Camerún y Gabón han experimentado un mayor grado de estabilidad mientras que la RDC,

de explotación de las concesiones de caucho y marfil –de 30 años como señalamos en el capítulo 3- a las madereras.

Congo y RCA son países que en el 2002 emergían de periodos de importante inestabilidad. De los dos países más estables, Camerún presenta una mayor variabilidad, con dos concesiones con una ratio de corta superior al 5% de su superficie en el 2002, lo que apunta a estrategias de rotación más cortas (figura 5-18). Estas mismas estimaciones con los datos proporcionados por los concesionarios de Gabón muestran en cambio una ratio de corta claramente inferior y con un comportamiento homogéneo, lo que indica ciclos de rotación más largos (figura 5-19).

Los tres países restantes muestran una variabilidad importante, lo que muestra una vez más la gran diversidad de condiciones existente en la cuenca del Congo. Con el 2002 como año cero para parte de la industria forestal de los dos Congos, se abre una nueva etapa en su horizonte forestal. En ambos casos, las concesiones costeras lograron mantener una actividad basal, mientras que en el interior el contexto se ha remodelado totalmente. En el Congo la actividad maderera ha retomado su actividad tras la apertura de los ricos bosques del norte a sociedades europeas que están tratando de aplicar las regulaciones más sistemáticamente⁶⁵, logrando evacuar su producción a través del puerto de Douala en Camerún. En la RDC las concesiones siguen con niveles bajos de producción (figura 5-19), a la vez que el Banco Mundial está tratando de propulsar a gran escala la industria forestal (Devictor et al. 2004). La RCA presenta las ratios de corta más elevadas pues la producción se concentra sobre un número reducido de especies rentables -debido a la elevada distancia al puerto de Douala- a su vez cada vez más escasas.

⁶⁵ Recientemente la CIB (Congolèse Industrielle de Bois), que gestiona más de 1 millón de ha en el norte del Congo ha logrado acceder a la certificación FSC, dentro de una polémica por coincidir con el cambio de política de la FSC hacia unos requisitos más flexibles y que permite obtener la certificación con –a priori– requisitos ecológicos menos exigentes: desde enero 2006 no toda la producción debe estar certificada para adquirir el logo FSC (Greenpeace 2006).

Figura 5-18. Tasas de corta (%) en las concesiones estudiadas.

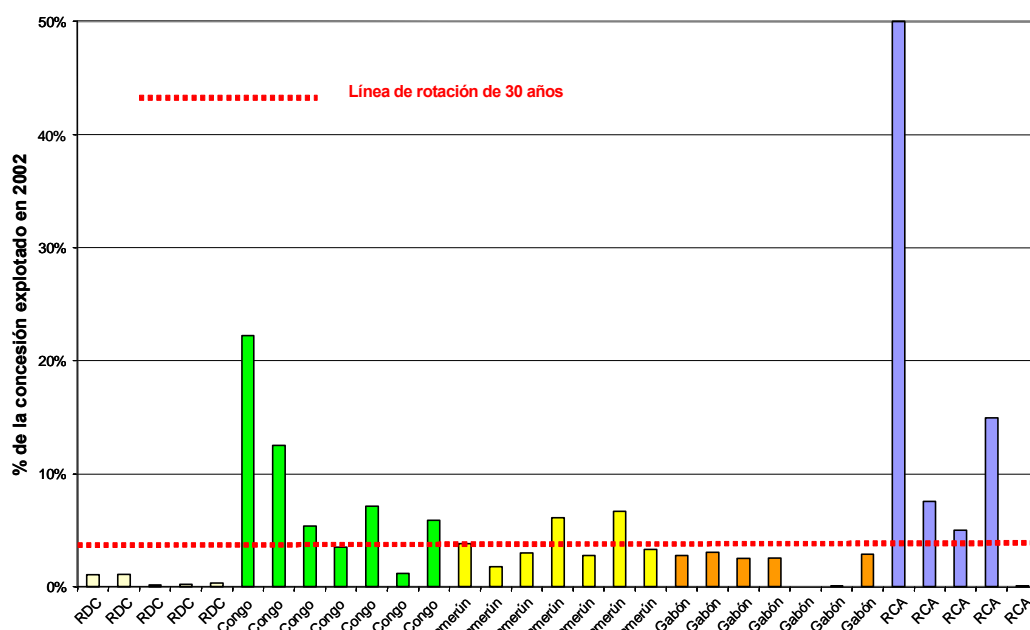
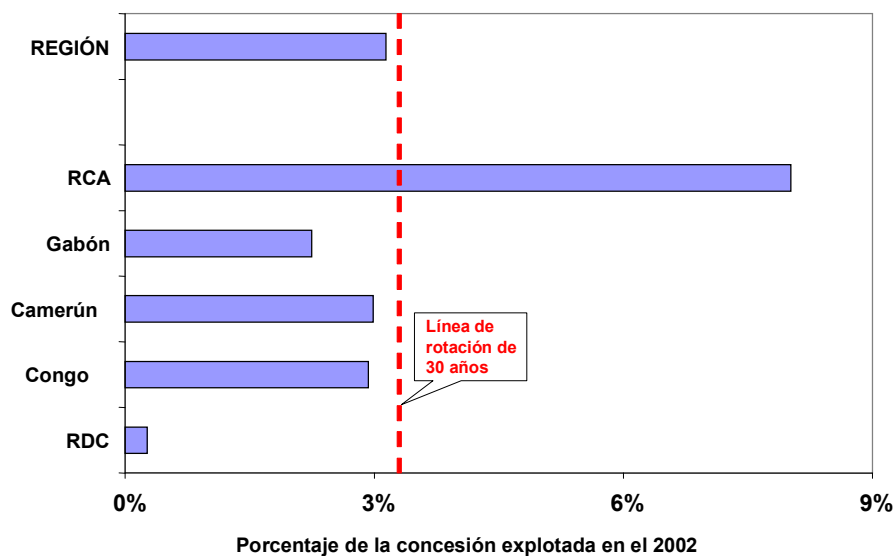


Figura 5-19. Tasas de corta media (%) por país.



El siguiente paso es explorar los factores que determinen la variabilidad de la ratio de corta.

5.5.1 Factores explicativos de la variabilidad en la ratio de corta

La regresión presentada en la figura 5-20 y en la tabla 5-6 explora la relación entre esta variable (variable dependiente) y el tamaño de la concesión en logaritmo de base 10 (variable independiente).

Figura 5-20. Regresión entre el porcentaje de corta en el 2002 (dependiente) y logaritmo en base 10 del tamaño de la concesión (ha).

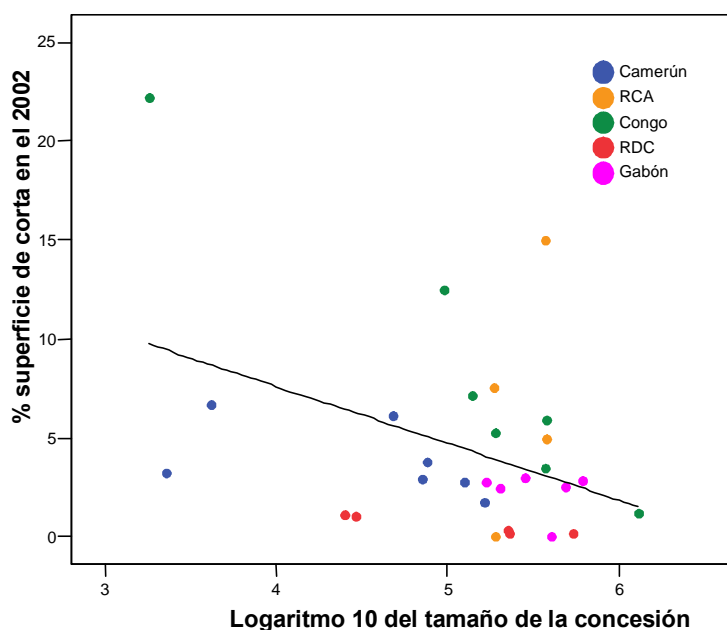


Tabla 5-6. Modelo y coeficientes de la regresión entre % de corta en el 2002 (dependiente) y logaritmo en base 10 del tamaño de la concesión.

MODELO				
R	R ²	R ² ajustada	F	Sig.
0,408	0,167	0,136	5,405	0,028
COEFICIENTES				
	coeficientes	coef. stand.	t	Sig,
constante	19,09		3,007	0,006
log tam,	-2,87	-0,408	-2,325	0,028

Hemos suprimido el caso extremo de la concesión artesanal de RCA cuya inclusión incrementa la R^2 del modelo pero sesga la calidad explicativa del análisis, por deformarlo en exceso. El modelo así obtenido, significativo con una de $p < 0,03$ indica que el porcentaje anual de corta se relaciona de manera negativa con el tamaño de la concesión, con las concesiones más pequeñas tendiendo a incrementar el porcentaje de su concesión explotado y a incurrir en ciclos de rotación más cortos.

Dado el peso crítico del tamaño de la concesión a la hora de explicar una buena parte de la variabilidad de la ratio de corta, resultaba importante identificar aquellas variables que pudiesen completar la significancia del modelo. Se incluyeron en el modelo dos variables juzgadas potencialmente explicativas; el país (dónde ya habíamos localizado con los análisis

previos la existencia de diferencias importantes) y el tipo de mercado al que se destinara la mayor parte de la producción⁶⁶.

Se realizó una regresión lineal general, utilizando el mercado y país como variables categóricas e incluyendo un factor de interacción entre ambos (país x mercado): la tabla 5-7 muestra los resultados obtenidos.

Tabla 5-7. Regresión del Modelo Lineal General con porcentaje de corta en 2002 (dependiente) en función de logaritmo en base 10 del tamaño de la concesión, país y mercado.

MODELO			
R ²	R ² ajustada	F	Sig,
0,722	0,542	4,014	0,005
COEFICIENTES			
	coeficientes	F	Sig,
constante	25,899	26,024	0,000
log tam, concesión	-5,608	19,258	0,000
país		6,209	0,003
mercado		2,451	0,116
país * mercado		0,996	0,437

El modelo, significativo con una $p < 0,001$ confirma la dependencia de la ratio de corta no sólo con el tamaño de la concesión sino también con el entorno contextual del país – características de las reformas legales, tamaño de las concesiones, capacidad de vigilancia e implementación de las normas, así como la influencia del mercado de destino –preferencias del mercado de exportación frente al local, y del europeo frente al asiático⁶⁷. La interacción entre país y mercado no es significativa, lo que indica el carácter transnacional de la tipología de los mercados a los que se destina la producción de la madera del Congo.

Este resultado nos lleva además a una nueva formulación en la que el eje de la investigación articula la intensidad de corta –potencial indicador de la sostenibilidad de las prácticas- con el contexto nacional; un resultado que nos llevó en parte a concentrar los esfuerzos de

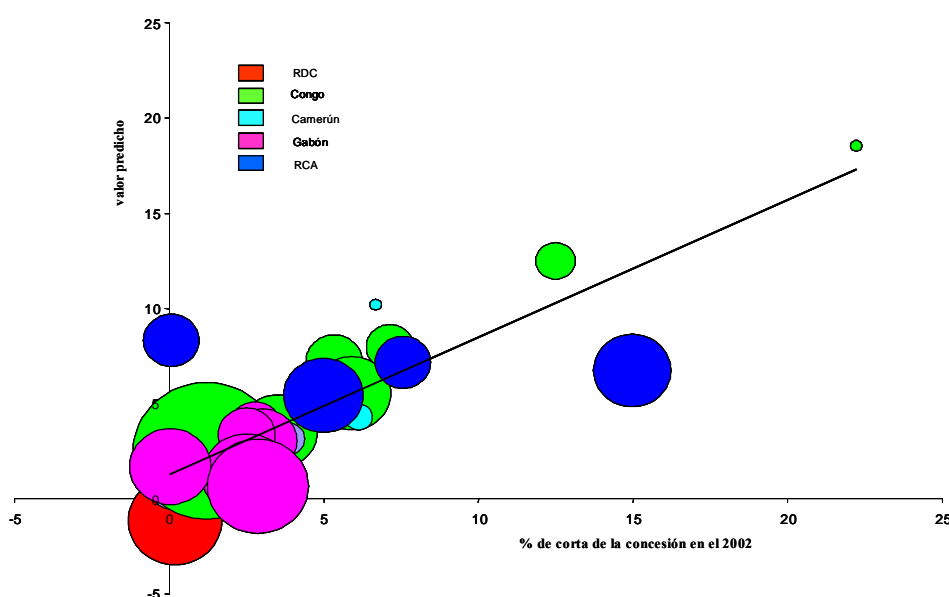
⁶⁶ Incluida en el análisis como una variable de tipo proxy con tres estados: mercado europeo, asiático o nacional, en función del continente al que se le destinara al menos el 50% de la producción.

⁶⁷ Las concesiones orientadas hacia el mercado local tienden a presentar una ratio de corta menor, seguidos por las concesiones orientadas hacia mercados europeos. Las concesiones bajo mercados asiáticos presentan la mayor media para la ratio de corta anual. Sin embargo, dado el pequeño tamaño de la muestra, las diferencias no son estadísticamente significativas.

análisis durante la segunda fase de investigación en Camerún –por haber sufrido a lo largo de su historia los episodios de explotación maderera más intensos (capítulo 3), país al que le dedicaremos los capítulos 7 y 8.

Sin embargo, el peso del tamaño de la concesión sigue siendo una variable crítica: la tendencia indica que las concesiones grandes y muy grandes respetarían las reglas que impone el ciclo de corta a 30 años mientras que las concesiones medianas y pequeñas tendrían más problemas y menos facilidades y motivaciones a respetarlo, como muestra la figura 5-21 que enfrenta la ratio real y la prevista por el modelo junto con el tamaño de cada concesión proporcional al diámetro del círculo en el gráfico.

Figura 5-21. Valor predicho por el Modelo Lineal General frente a valor observado de % de corta, con el logaritmo en base 10 del tamaño de la concesión representado por el diámetro de los círculos.



Asimismo, los resultados apuntan en la dirección opuesta a la reforma del código forestal de Camerún que impone un límite de las concesiones en 200.000 ha⁶⁸: imponer un límite unilateral al tamaño de una concesión no parece confluir con ningún precepto técnico, sino que responde más a necesidades políticas.

A continuación pasamos a examinar el papel explicativo de una variable estrechamente ligada con la ratio de corta, la productividad, en m³/ha anualmente producidos.

⁶⁸ Medida que satisfacía a las exigencias del BM y que respondió a la voluntad de los senadores y políticos cameruneses de limitar la influencia de los industriales europeos.

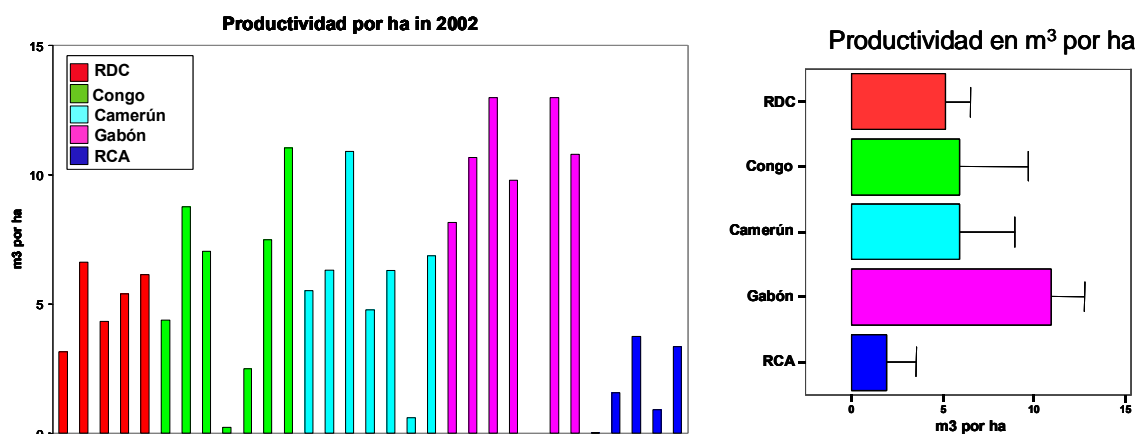
5.6 Productividad

Las estimaciones de la productividad derivadas de la muestra varían de $0,1\text{m}^3/\text{ha}$ (el caso extremo de la RCA mencionado anteriormente, concesión pequeña que explota un gran porcentaje de la superficie pero extraen poco árboles) a $13\text{m}^3/\text{ha}$ (figura 5-22).

5.6.1 Patrones generales

La productividad media de la muestra es de $6,1\text{m}^3/\text{ha}$ lo que corresponde con las estimaciones de productividad para la región (Dupuy 1998; Drouineau y Nasi 1999; Durrieu de Madron et al. 2000). Gabón, que explota pocas especies y concentra su producción en el ocumen, muestra una productividad claramente superior al resto de los países, mientras que la RCA que también explota un bajo número de especies y se concentra en el sapelli, presenta la menor productividad por hectárea: la dependencia de la productividad depende en este caso de la densidad de las poblaciones, relacionadas con la autoecología de la especie, el ocumen presentando poblaciones más densas que el sapelli; algo que confirman las diferencias estadísticamente significativas (ANOVA $F=8,161$ $p = 0,000$) entre la productividad de Gabón con respecto al resto de países.

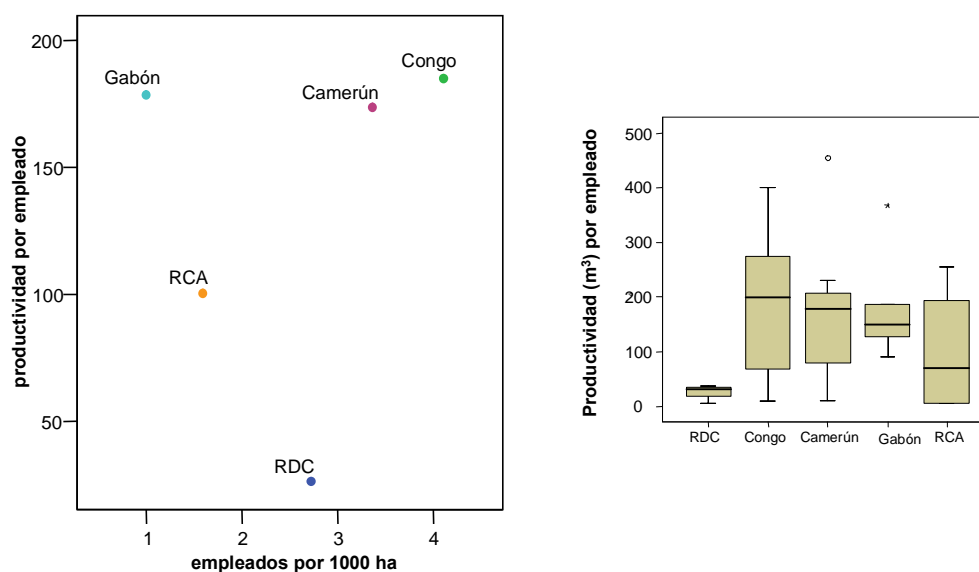
Figura 5-22. Variación de la productividad por concesión y entre países.



5.6.2 Productividad por empleado

Un enfoque útil para analizar la eficiencia de la concesión es normalizar la productividad en función del número de empleados por 1.000 ha de concesión (trabajadores dentro de la concesión excluyendo los trabajadores dentro de la industria de procesamiento, figura 5-23). La media obtenida de esta manera es de 2,7 empleados/1000 ha y una mediana de 1,2 empleados/1000 ha, con diferencias entre países estadísticamente no significativas. La productividad media es de 146 m³/empleado y la mediana de 131 m³/empleado, con diferencias entre países más marcadas aunque estadísticamente no significativas: un primer grupo de tres países –Congo, Camerún y Gabón- con una alta productividad por empleado, se desmarca de un segundo grupo –RCA y sobre todo RDC- con una productividad por empleado muy baja. Dentro del primer grupo, las industrias forestales de Camerún y Gabón demandan un mayor número de empleados que la de Congo, lo que estaría relacionado con los diferentes grados de industrialización del sector forestal en cada uno de los países como veremos más adelante.

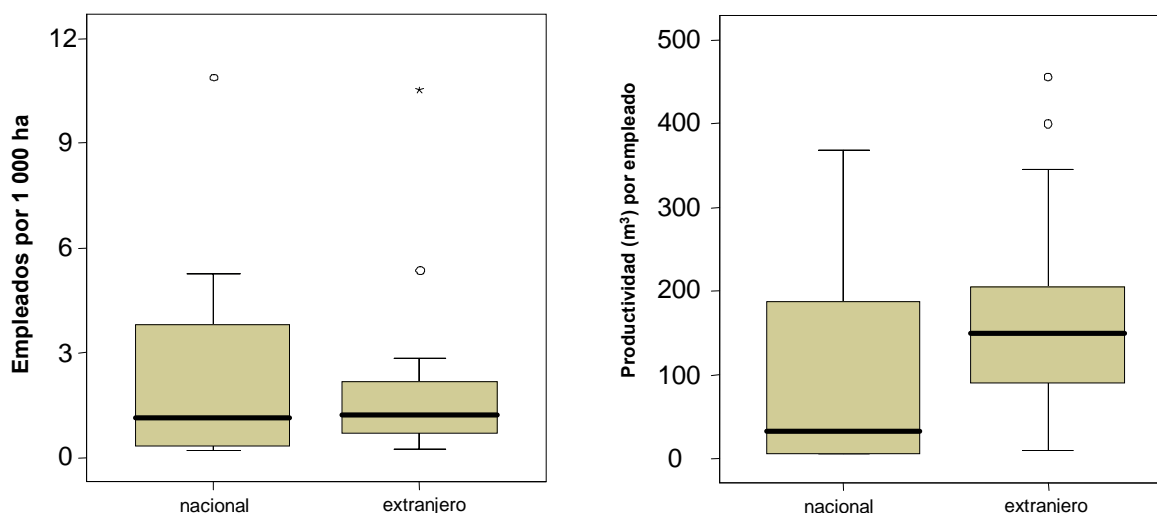
Figura 5-23. Empleados por 1.000 ha y productividad en m³ por país.



Además, la alta variabilidad existente en el Congo y en RCA parece indicar la coexistencia de una industria moderna con una alta productividad junto con una industria remanente con una menor productividad. Ellos es debido tanto a una menor eficiencia en el uso de la materia prima (que ronda en las industrias antiguas el 30%, en las modernas entre el 40% y el 50%) como a una disponibilidad de especies diferente en función de la localización de la

explotación en el caso del Congo. El análisis por origen de capital revela que existe una diferencia entre las productividades por unidad de superficie y por empleo de inversores africanos con respecto de extranjeros (figura 5-24).

Figura 5-24. Empleados por 1.000 ha y productividad en m³ por origen de capital.



Mientras las figuras relativas a nivel de empleo no varían, las relativas a nivel de productividad presentan variaciones marcadas: las concesiones bajo capital nacional o extranjero emplean de media un número de trabajadores similar pero son las últimas las que mejor rentabilizan el trabajo de sus empleados (tabla 5-8). Los resultados parecen indicar que mientras que la capacidad de creación de empleo no varía de manera sustancial para concesiones nacionales o extranjeras, estas últimas son en cambio más eficientes a la hora de explotar el recurso, además de tender a explotar una superficie también mayor⁶⁹ – situación resultante de la fuerte inversión necesaria para incorporar a la explotación el equipo industrial requerido. Esto apunta de nuevo a la existencia de una polaridad entre una industria moderna, normalmente a cargo de compañías extranjeras, que requiere de este tipo de inversiones y una industria tecnológicamente menos avanzada a cargo de compañías nacionales.

⁶⁹ El estadístico Mann-Whitney al comparar la ratio de corta en concesiones de capital nacional –mediana con un nivel de 1,8%/año- frente a extranjero –mediana con nivel de 3,5%/año- evalúa la diferencia con $p=0,07$ - lo que aun con la muestra reducida de que disponemos invita a pensar que las concesiones bajo capital extranjero explotan una superficie forestal mayor.

Tabla 5-8. Datos de empleo y productividad en función del origen del capital, y resultados del estadístico de Mann-Whitney.

	empleo		productividad	
	nacional	extranjero	nacional	extranjero
media	2,8	2,7	92	177
mediana	1,1	1,2	33	150
probab. K.-W.	0,777		0,044	

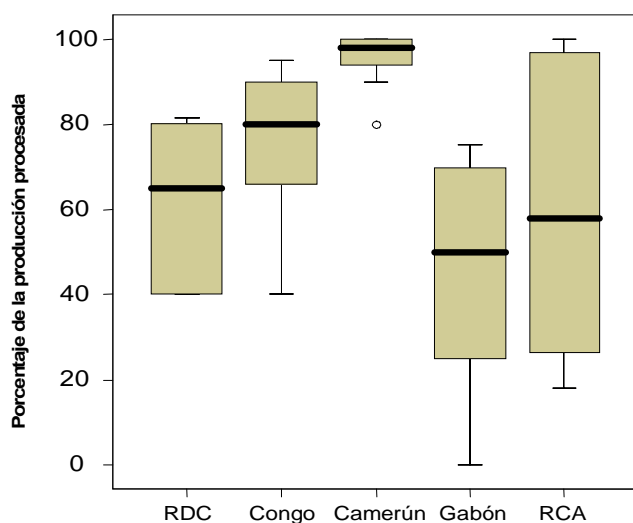
5.7 Nivel de procesado

Otro de los elementos clave en las reformas de los códigos forestales de la región ha sido el de promover un mayor nivel de procesado. El grado (transformación primaria y/o secundaria) y porcentaje de transformación de los troncos se ha convertido así en un componente importante tanto de la estrategia de gestión de la producción de la compañía forestal como de la estrategia de la administración africana para la racionalización de la explotación del recurso y la maximización del valor añadido in situ.

5.7.1 Variabilidad del nivel procesado entre los países de la región

La figura 5-25 muestra el porcentaje de procesado por país, en su mayoría procesado primario (troncos aserrados). Las diferencias son estadísticamente significativas (ANOVA $F=3,765$ $p=0,016$), con Camerún y Gabón en los dos extremos con, respectivamente, el nivel más alto y más bajo de procesado de la región. Resultados que ilustran como la diferente voluntad política y exigencias legales han permeado en una respuesta acorde de la industria: Camerún –el país con más porcentaje total procesado- exige en su código legal un nivel de procesado del 100% para las especies de categoría 1 –ver capítulo 2, mientras que Gabón –que aparece en la muestra como el de menor porcentaje procesado- *recomienda* un procesado del 60% de la producción y ha derogado la aplicación de este requisito de manera sistemática. Este diferente nivel de industrialización se relaciona con el diferente número de empleados por 1.000 ha, donde con respecto a Camerún y Congo, Gabón presentaba un número mucho menor (figura 5-23).

Figura 5-25. Porcentaje de procesado total por país.



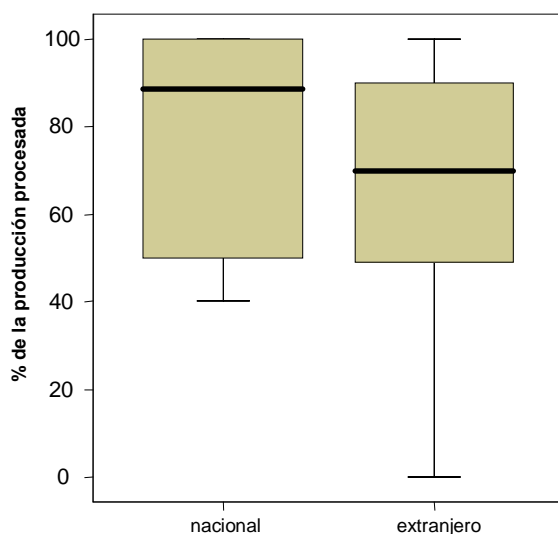
Los análisis muestran una correlación negativa entre productividad por empleado y porcentaje de transformación mientras que la correlación es positiva entre número de empleados y porcentaje de transformación. Estos resultados sugieren que las empresas se han visto obligadas a pasar de un modelo con un nivel bajo de empleados con alta productividad y pequeño porcentaje de procesado –modelo de exportación de madera en rollo- a un modelo con mayor porcentaje de procesado, menor productividad por empleado y mayor número de empleados, en línea con las reformas legales analizadas en el capítulo 3. No obstante, las correlaciones no alcanzan el nivel de significación estadística (corr. de Pearson = -0,18 sig.=0,38 y corr. de Pearson = 0,22 sig.=0,24 respectivamente).

A continuación proseguimos el análisis del nivel de procesado en función de las variables explicativas que hemos identificado: origen del capital, grupo de edad y destino mayoritario de la producción.

5.7.2 Nivel de procesado en función de las principales variables explicativas

El análisis del nivel de procesado en función del origen del capital muestra una tendencia de las compañías bajo capital extranjero a procesar menos que las compañías bajo capital nacional (figura 5-26), aunque la diferencia no alcanza un nivel estadísticamente significativo (Mann-Whitney U =64,000 p=0,164).

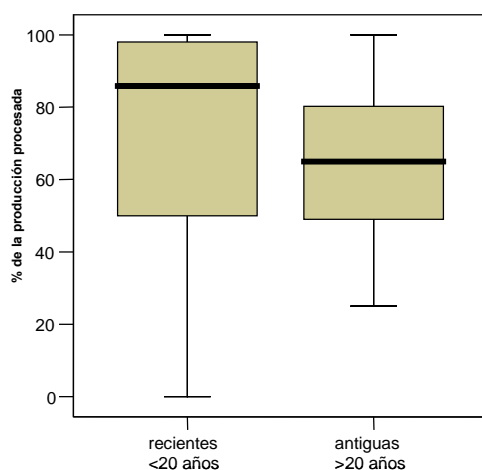
Figura 5-26. Porcentaje de procesado total por tipo de capital.



La elevada variabilidad dentro del grupo de concesiones extranjeras ilustra estrategias divergentes: algunas compañías se orientan hacia la extracción y exportación de materia prima, otras priman el procesar antes los troncos. El tipo de especie y el mercado de destino estarían en el origen de estas diferencias.

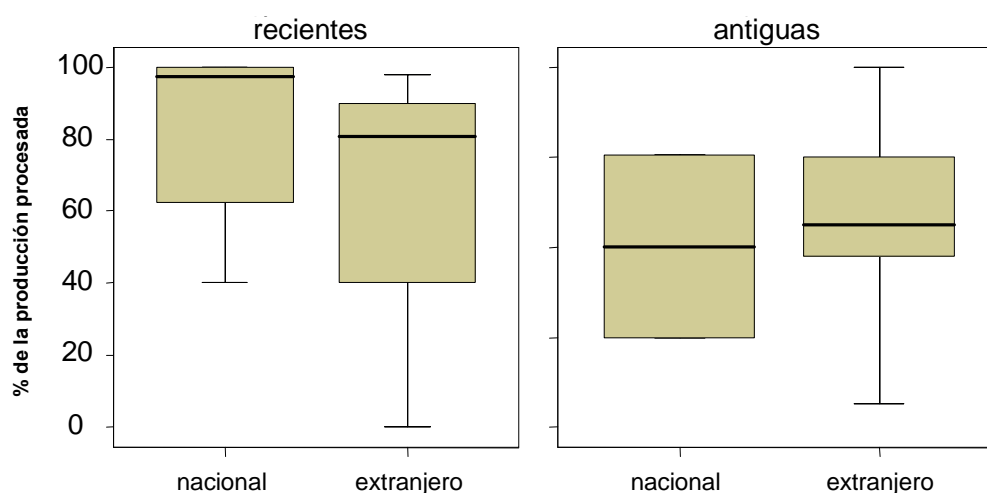
La edad de la compañía aporta un grado más de explicación a la variabilidad en el nivel de procesado; las compañías más recientes tienden a procesar un mayor porcentaje de la producción con respecto a las compañías antiguas aunque las diferencias no son estadísticamente significativas (Mann-Whitney U =69,000 $p=0,176$), dato que refleja de nuevo el impacto de los cambios legales a nivel regional que de manera generalizada han implicado un aumento del porcentaje de la producción a transformar (figura 5-27).

Figura 5-27. Porcentaje de procesado total por grupo de edad.



La correlación entre edad y origen del capital con compañías de capital foráneo con tendencia a ser más antiguas que aquellas bajo capital nacional, complica el vínculo de causalidad entre nivel de procesado y el origen del capital; si analizamos el nivel de transformación por origen de capital y grupos de edad se obtienen grupos de contraste demasiado pequeños para que el resultado tenga robustez estadística significativa pero parece indicar una influencia específica del origen del capital en ambos grupos. En concesiones antiguas el capital extranjero se asocia con niveles de procesado superior y en compañías recientes con niveles inferiores (figura 5-28). Esto indicaría que entre las compañías recientes aquellas bajo capital nacional se han volcado hacia un mercado interno y regional emergente de productos transformados, mientras que las compañías bajo capital extranjero han mantenido su nicho estratégico y, aunque aumentando su proporción de la producción transformada para cumplir con el nuevo marco legal, siguen exportando parte de la producción en forma de troncos que se procesan en el extranjero –China o Europa.

Figura 5-28. Porcentaje de procesado total por tipo de capital y antigüedad de la sociedad forestal.

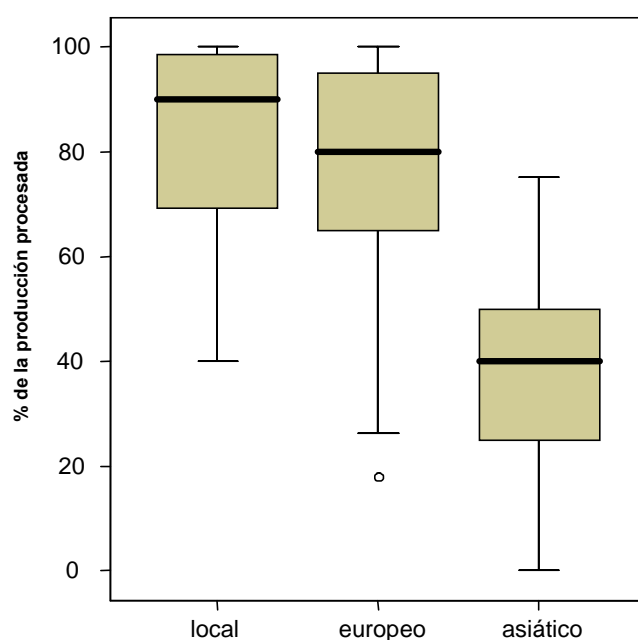


Un último análisis relacionando el nivel de procesado con la orientación de mercado muestra que el nivel de procesado es a su vez mayor para compañías con mercado local o regional seguidas de aquellas orientadas hacia mercados europeos. El mercado asiático es el menos demandante de productos transformados (figura 5-29). Las diferencias son estadísticamente significativas (ANOVA $F=4,841$ $p = 0,016$).

Estos resultados muestran por un lado la especialización de la demanda asiática hacia una materia prima que le permite satisfacer la demanda de su industria de transformación

maderera nacional⁷⁰ y por otro la existencia de un nicho de gestión todavía no explotado por su demanda -que entró primero en el sector forestal africano en los 90 como demandante de materia prima, y que podría anunciar una mutación hacia el consumo de productos transformados de especies que antes no demandaba (como sapelli). El desencadenante puede ser una nueva oleada de inversiones asiáticas en búsqueda de este nuevo nicho de mercado, en el que la certificación y los productos procesados sean su nuevo objetivo (Karsenty 2006), algo hasta ahora desconocido para el mercado asiático.

Figura 5-29. Porcentaje de procesamiento total por orientación de mercado.



5.8 Mercado

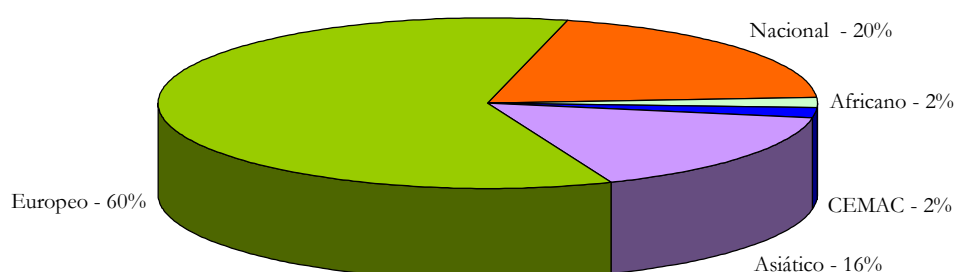
El tipo de mercado al que se destina la producción de la cuenca del Congo se divide en los mercados local, CEMAC (Comunidad Económica y Monetaria de los países del África Central), africano, europeo y asiático. La producción destinada a exportación para el año 2002 (salvo una concesión para la que se tomaron los datos de 1998) ascendió a 1.313.700 m³ que tomaron los destinos que muestra la figura 5-30.

El principal mercado de la muestra para el 2002 es el europeo con el 60% del volumen vendido, seguido del nacional y el asiático con el 20% y el 16% respectivamente. En último

⁷⁰ China se ha convertido ya en el primer exportador mundial de muebles (Clavreul 2006)

lugar se encuentran el mercado CEMAC y el africano con el 2% ambos. Los datos de importaciones de la OIMT (2006) muestran sin embargo que el mayor importador de la región fue China durante el periodo 2000-2003 con un volumen de importaciones similar al total de importaciones europeas en el año 2004 (capítulo 3 figura 3-6) Los resultados de nuestra muestra se deben un sesgo social, debido a que las operadoras asiáticas o relacionadas con el mercado asiático son más opacas y difíciles de encuestar; los investigadores nacionales tenían una relación más estrecha con industrias madereras europeas.

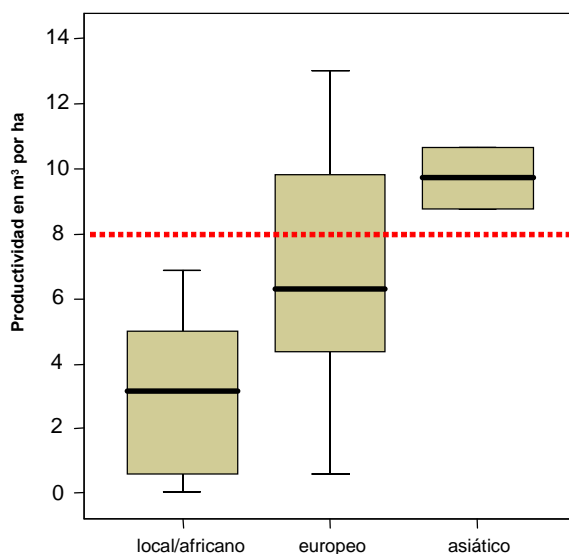
Figura 5-30. Orientación del mercado en % de la producción total.



Los resultados son, sin embargo, representativos de la región, con el mercado europeo como tradicional destino y el mercado asiático ocupando el segundo puesto (que en la muestra lo comparte con el mercado local), que sigue en rápido ascenso debido a su crecimiento industrial y a la prohibición para explotar los bosques naturales en diversos países de esta región, especialmente China, Japón y Corea.

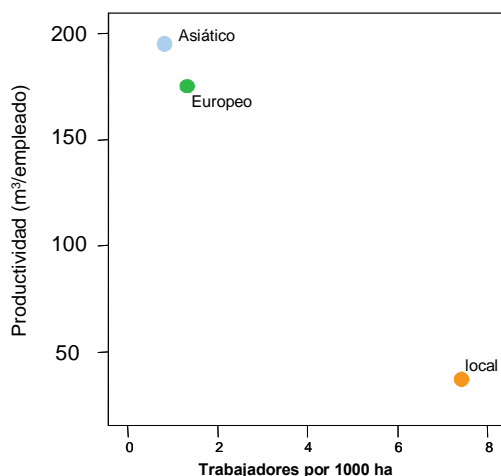
Los mayores valores de productividad se asocian al mercado asiático, seguido del europeo y local (figura 5-31). Las diferencias son estadísticamente significativas (Kruskal-Wallis $\chi^2=9,620$ $p=0,008$), lo que indica que el tipo de mercado influye de modo determinante en la estrategia productiva; el mercado asiático con su fuerte demanda obliga a desarrollar una productividad alta mientras que el mercado europeo está más especializado en maderas preciosas para construcción o muebles de diseño y lleva arrastrando una fase de demanda estancada o en ligero descenso (capítulo 3, apartado 3.3).

Figura 5-31. Valores de productividad (m^3/ha) en función de la orientación de mercado. La línea discontinua marca los valores medios de productividad según Eba'a Atyi (1998) y Fargeot et al. (2004).



La baja productividad de las concesiones orientadas al mercado local/africano responde a varias razones: en primer lugar se trata de un mercado que demanda maderas de construcción y para combustible por lo que mucho del volumen que se comercializa en las concesiones especializadas en este mercado no se contabiliza. En segundo lugar disponen de medios técnicos limitados lo que conlleva unos valores de productividad bajos, junto con una intensidad de empleo mayor (figura 5-32). El mercado asiático es el más eficiente por combinar una elevada productividad por empleado junto con una necesidad de empleo baja.

Figura 5-32. Relación entre nivel de productividad e intensidad de empleo por destinos de mercado principales.



Un resumen de las características asociadas con cada tipo de mercado figura en la tabla 5-9.

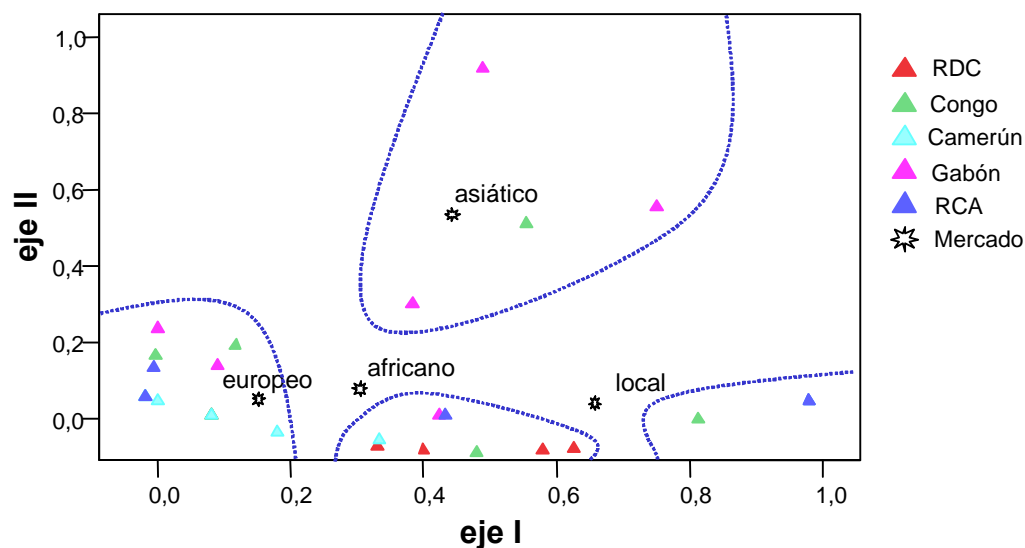
Tabla 5-9. Características principales por tipos de mercado.

	mercado local	mercado export.
origen del capital	nacional	extranjero
tamaño de la concesión	pequeña-mediana	grande-muy grande
plan de manejo	ausencia	en progreso/disponible
tasa de corta	elevada	baja
porcentaje de procesado	alto	bajo
productividad m ³ /ha	baja	elevada
productividad m ³ /empleado	baja	elevada

Es necesario interpretar estos resultados con ciertos matices debido a que se trata de una caracterización dicotómica que polariza las dos situaciones encontradas. Es el caso en particular del mercado europeo que aunque orientado a la exportación transforma más porcentaje de su producción que el asiático (figura 5-31).

Se realizó por último un análisis multivariante (ordenación y cluster) basado en el índice de similitud de Bray-Curtis, a partir de los datos para cada compañía del porcentaje destinado a los cinco mercados descritos anteriormente. La figura 5-33 muestra las agrupaciones en los dos ejes que explican el mayor porcentaje de varianza.

Figura 5-33. Análisis de ordenación de las concesiones de la muestra basadas en el porcentaje de la producción vendido a cada uno de los 5 destinos mercantiles. La línea discontinua separa los grupos principales derivados del análisis de cluster. La longitud de cada eje es proporcional al % de varianza explicada (eje I=55,28% eje II=23,16%).



El primer eje, que agrupa la mitad de la varianza, separa el mercado local (nacional) del europeo, estando el mercado africano (CEMAC y resto de África) en una posición intermedia. El segundo eje separa los mercados tradicionales del mercado asiático. La agrupación por cluster muestra que RDC y Gabón son los países más homogéneos, el primero para el mercado local/africano y el segundo para el asiático. Sin embargo, esta situación está cambiando en la RDC hacia un mercado de exportación, a medida que los conflictos van apagándose y el país se abre al comercio internacional. El resto de países presenta un patrón más disperso entre los ejes de variabilidad, ya que algunas compañías no se especializan en ningún mercado en particular y tienen flujos de mercado más diversificados.

5.9 Conclusiones: la heterogeneidad de explotaciones forestales en la región al descubierto

El objetivo de este capítulo era el de delimitar los grandes rasgos del sector forestal en la región, a partir de un conjunto de variables explicativas, para contrastar la hipótesis inicial de la homogeneidad en el modo de gestión de las concesiones forestales en la región.

La naturaleza expansiva del frente de explotación maderero ha quedado reflejado por el análisis de la distancia al puerto de las concesiones bajo compañías recientes (<20 años) y antiguas (>20 años). Las antiguas presentan sus concesiones más alejadas del puerto de Douala y más adentradas en el interior de la cuenca del Congo, siguiendo un patrón de ocupación espacial dentro del clásico descrito por von Thünen (1826). El frente de explotación maderero ha sufrido diferentes avances a lo largo de la historia de la explotación forestal en la región, siendo el último y más reciente tras la devaluación del Fcfa en 1994 que permitió aumentar los márgenes de beneficio e incrementar la distancia máxima de explotación: algunas especies que no eran rentables entonces sí se convirtieron en atractivas, y las de explotación dominante se volvieron más rentables y en bosques todavía más alejados del puerto de embarque. El frente maderero es especialmente dependiente de los costes de transporte y cualquier modificación económica que incida sobre este parámetro modificará en gran medida la distancia máxima de las concesiones forestales.

La dinámica de explotación de especies presenta dos especies principales y un conjunto de especies secundarias. Se identifican tres grupos de concesiones: un primer grupo formado por las concesiones cuya especie dominante es el sapelli junto con la cohorte de especies acompañantes y situadas principalmente en el Congo, Camerún y RDC; un segundo grupo está formado por las concesiones en las que la especie dominante es el ocumen más la cohorte de especies acompañantes y situadas en Gabón y el sur del Congo. El tercer grupo está formado por especies secundarias que por ser localmente abundantes determinan su dominancia en determinadas concesiones. Las concesiones donde el ocumen es la especie dominante se encuentran de media menos alejadas del puerto de embarque que aquellas en las que la especie dominante es el sapelli, lo que muestra una tipología de concesiones en cuanto a las especies explotadas determinada por la autoecología y patrón de distribución de las especies dominantes.

Además, desde el punto de vista de las reformas legales y de su aplicabilidad en el terreno, parece evidente que la diversidad especies explotadas determina el rango de reformas aplicables y su facilidad de ejecución. Políticas fiscales unilaterales en países con alta diversidad de especies producidas -Camerún- serán más infructuosas que en países con una mayor homogeneidad -Gabón.

Dentro de la dinámica de explotación de las cinco especies principales se distinguen dos estrategias de explotación: una de tipo industrial clásica donde la intensidad productiva se concentra en una especie determinada de alto valor comercial, frente a una segunda en la que la intensidad de producción presenta un patrón más diversificado. Estas dos estrategias corresponden a las concesiones industriales frente a las artesanales respectivamente, aunque se trata de patrones en reestructuración ante las exigencias de los planes de manejo.

Aunque históricamente presentes en la región bajo formas y pliegos generales de manejo del bosque y acuerdos con las poblaciones locales, los planes de manejo han adquirido en la actualidad una complejidad y profundidad de conocimiento del bosque desconocidas hasta la fecha. Nuestros resultados muestran qué condiciones favorecen su adopción: las concesiones de tipo grande o muy grande (> 200.000 ha), bajo capital extranjero, con el destino de mercado principalmente orientado hacia Europa, bajo sociedades antiguas y con permisos de explotación mayores de 10 años presentan una mayor asociación con planes de manejo disponibles. Las concesiones con permisos de menos de 10 años, con el destino de

mercado orientado hacia Asia, bajo sociedades recientes, con capital nacional y de superficie pequeña, describen las características de las concesiones que se situarían en el vértice opuesto del espectro de disponibilidad/no disponibilidad de plan de manejo. La intensidad de corta es un parámetro clave en la gestión forestal pues determina la frecuencia de paso por las diferentes parcelas de explotación, así como su tamaño medio. Ésta presenta un patrón claramente dependiente del tamaño de la concesión, del país y en menos medida del mercado de destino. La pendiente negativa en la asociación entre tamaño de la concesión e intensidad de corta indica que concesiones pequeñas presentan una intensidad de corta mayor que las de grandes superficies. Los factores contextuales de cada país determinan también la intensidad de corta: menores para países con una superficie disponible grande –Gabón- o un sector forestal ralentizado por problemas de inseguridad –RDC, frente a países con concesiones de menor tamaño –Camerún- o unos bosques en productividad decreciente –RCA. El mercado asiático se asocia con una mayor intensidad de corta.

La productividad presenta niveles muy heterogéneos entre países. Se distinguen por un lado aquellos países con una alta productividad por empleado –Camerún, Gabón y Congo- frente a los países con una productividad por empleado menor –RCA y RDC. Dentro del primer grupo, la industria forestal de Gabón cuenta además con un número de empleados mucho menor. El nivel de procesado es también muy diferente entre países, con Camerún y Congo presentando los porcentajes más elevados frente a Gabón y RCA que presentan el porcentaje de procesado menor, amén de una alta variabilidad.

Esto ilustra la existencia de dos modelos industriales forestales: un primer modelo que presenta una alta productividad por empleado debido a una disponibilidad de materia prima mayor –Gabón y norte del Congo- o a una mayor racionalización del recurso –Camerún y sur del Congo- como muestra la diferencia en el número de empleados y porcentaje transformado; un segundo modelo responde una industria menos competitiva o bien por escasez de materia prima –RCA- o bien por carencia de un contexto favorable para su aprovechamiento –RDC.

Las diferencias en el nivel de procesado son también especialmente relevantes en función del mercado de destino, con las compañías orientadas hacia el mercado asiático

transformando un porcentaje netamente inferior a las compañías orientadas hacia el mercado local/africano o europeo.

El peso del mercado asiático está infravalorado en la muestra ya que aparece como segundo en importancia tras el europeo, lo que contrasta con las estadísticas de la OIMT que para la fecha de muestreo -2002- lo situaban como principal mercado de destino.

La especificidad entre países de la región y mercado de destino es menor, lo que indica el proceso de reestructuración en curso, con una continua penetración de capitales asiáticos que se ubican en los nichos de mercado más favorables en cada momento, buscando nuevas regiones en las que implantarse y diversificar sus mercados de destino.

6 El impacto en el sector forestal de la reestructuración y sus vectores de cambio vistos a través de las percepciones de los concesionarios



Pista forestal regional en la periferia del parque natural del Dja, al este de Camerún (superior dcha.); camión transportando madera en rollo, frontera Camerún-Congo (inferior izqda.); cartel de denuncia de degradación ecológica, ONG Living Earth, sur de Camerún (superior izqda.); pigmeos Baka en proceso de sedentarización, este de Camerún (inferior dcha.).

El capítulo anterior nos ha permitido identificar la industria forestal de la región a través de variables clásicas como productividad, ratio de corta, tamaño de la concesión, destino del mercado etc. que conformaban el primer conjunto de preguntas del cuestionario. Una segunda parte recogía cuantitativamente las valoraciones de los concesionarios sobre qué impactos ambientales causaban su actividad, qué problemas de gestión eran más acuciantes y los factores que más les influían para adaptar su estrategia de gestión y explotación a contextos cambiantes, factores que definimos como vectores de cambio.

Los análisis realizados en el capítulo anterior apuntan hacia la existencia de una industria forestal heterogénea, con nichos de mercado y objetivos estratégicos diferentes tanto a escala temporal como económica. Un número creciente de compañías están cerca de (Transformation Reef Cameroon) o ya han obtenido (Congolèse Industrielle de Bois, Wijma) la certificación valorada como la más exigente, la certificación del Forest Stewardship Council (FSC) (Forest Peoples Programme 2006; FSC 2006a). Nuestro objetivo es, dentro de la dinámica de los resultados obtenidos en el capítulo precedente, analizar las percepciones de los concesionarios en la cuenca del Congo para comprender y decantar qué factores determinan que una compañía maderera se incline por una u otra estrategia de gestión y explotación.

Con este fin se formularon un total de 29 preguntas; 9 sobre problemas socio-económicos de gestión, 7 sobre impactos ambientales y 13 sobre factores de cambio de estrategias de gestión (anexo I). Las respuestas se codificaron en una escala de 1 a 5 de menor a mayor importancia; aquellos factores considerados como no relevantes por los entrevistados recibieron una puntuación de 0. La metodología de análisis siguió las tipologías encontradas con los análisis previos; se compararon las percepciones según variables críticas como el tamaño de la concesión, el origen del capital y el destino mayoritario del mercado.

6.1 Factores socio-económicos

6.1.1 Tendencias generales

Las variables definidas como problemas de gestión socio-económicos figuran en la tabla 6-1. Sus valores medios muestran un ligero incremento desde los considerados como menos

relevantes (procedimiento para lograr la concesión y contexto legal, ambos con una media de 1,9) hasta los considerados como más relevantes (implementación de reglas, recursos técnicos y humanos con medias de 2,5). Los problemas relativos a la falta de financiación registraron las respuestas con los valores más altos, con una media de 3,2.

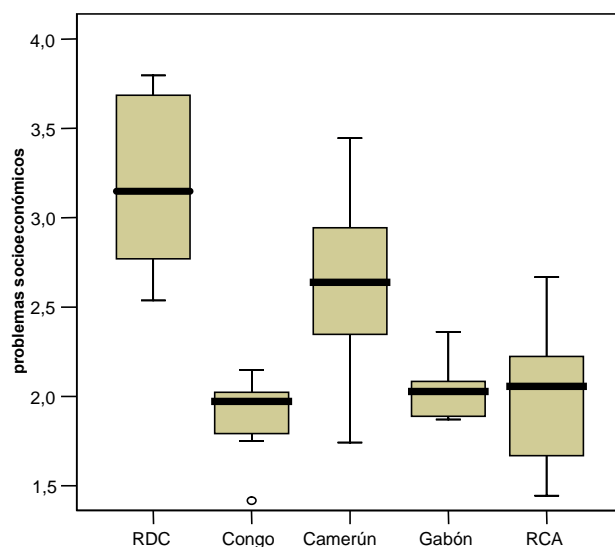
Tabla 6-1. Media y mediana de los factores socio-económicos.

	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>
<i>Financiación</i>	3,2	4
<i>Recursos</i>	2,5	3
<i>Implementación de la normativa</i>	2,5	3
<i>Factores macroeconómicos</i>	2,4	2
<i>Grupos de presión</i>	2,3	2
<i>Contexto social</i>	2,2	2
<i>Demanda</i>	2,1	2
<i>Contexto legal</i>	1,9	1
<i>Procedimientos de concesión</i>	1,9	1

La variación en el nivel de estos problemas por concesión presenta una diferencia estadísticamente significativa al agruparlos por país (Kruskal-Wallis $\chi^2 = 15,339$ $p=0,004$).

La RDC aparece como el país con más dificultades de gestión para los concesionarios (figura 6-1). Camerún presenta el segundo valor más alto y la variabilidad más elevada, lo que ilustra la diversidad de contextos forestales en el país, que abarcan desde concesiones grandes con disponibilidad de capital y mercados estables hasta los bosques comunitarios – situación similar al contraste entre permisos especiales de pequeño tamaño y concesiones industriales en RCA. En los tres países restantes, los resultados son similares y menores que para la RDC y Camerún.

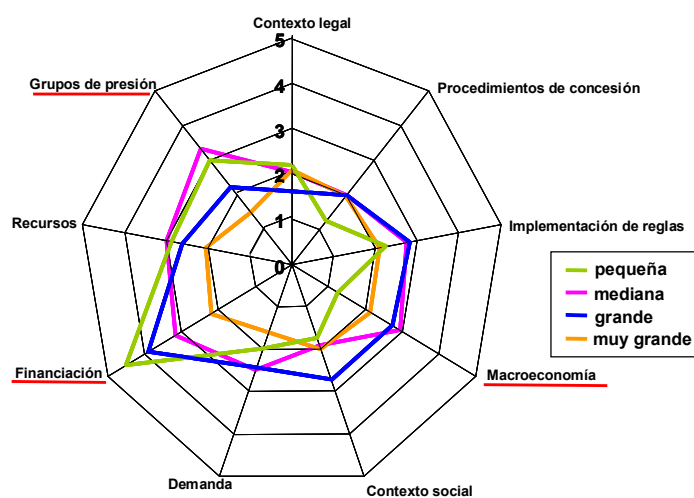
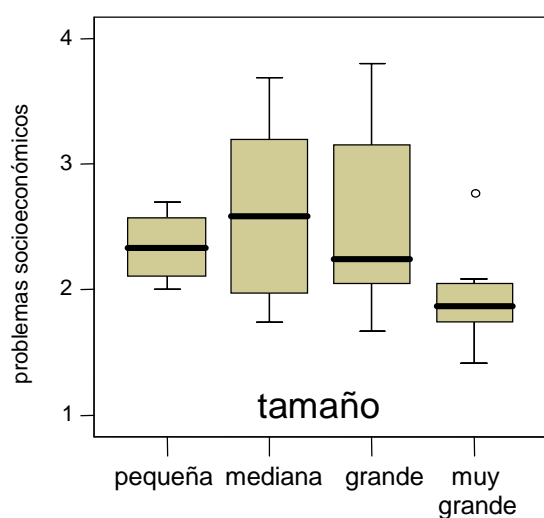
Figura 6-1. Puntuación de los problemas socio-económicos por país.



6.1.2 Problemas socioeconómicos en función del tamaño y del capital

Siguiendo la matriz conceptual de los análisis del capítulo anterior, se esperaba que las variables críticas como tamaño y origen del capital, permitieran explicar la variabilidad en las percepciones sobre los problemas de gestión; los efectos del tamaño de la concesión en la valoración de los condicionantes de la gestión se ve claramente en la figura 6-2.

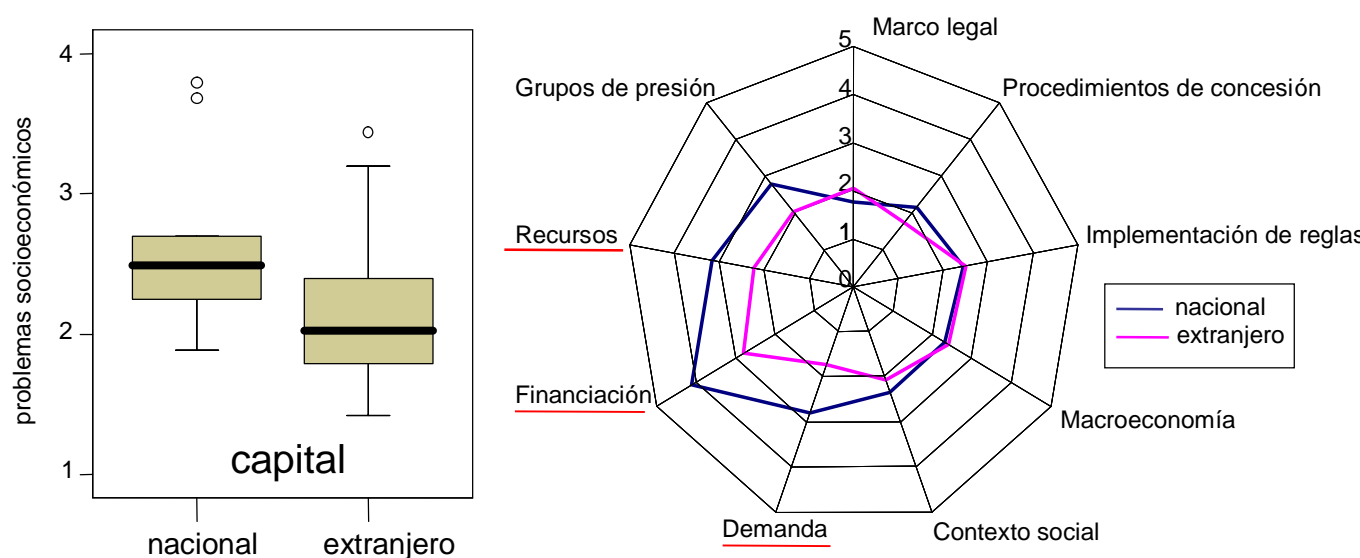
Figura 6-2. Puntuación media de los problemas socio-económicos por tamaño de la concesión. Las variables subrayadas presentan diferencias estadísticamente significativas.



Las diferencias –estadísticamente significativas con ANOVA $F=2,356$ $p=0,097$ - muestran que las concesiones de mayor y menor tamaño tienden a presentar las dificultades de gestión más bajas (valor mediana 1,9 y 2,3 respectivamente), en comparación con las medianas y grandes cuyos concesionarios tienden a percibir las como más relevantes. Las diferencias variable por variable (gráfico de tela de araña figura 6-2) son estadísticamente significativas para los problemas de financiación (afectando en particular a las concesiones pequeñas) –Kruskal-Wallis $\chi^2=9,485$ $p=0,023$, para el contexto macroeconómico (afectando más a las concesiones medianas) –Kruskal-Wallis $\chi^2=7,315$ $p=0,063$ - y la influencia ejercida por grupos de presión (afectando más a pequeñas y medianas concesiones) –Kruskal-Wallis $\chi^2=8,501$ $p=0,037$.

El mismo análisis en función del origen del capital arroja unas diferencias estadísticamente significativas (ANOVA $F=4,268$ $p=0,049$), con concesiones bajo capital nacional registrando valores más altos (figura 6-3).

Figura 6-3. Puntuación media de los problemas socio-económicos por origen de capital.
Las variables subrayadas presentan diferencias estadísticamente significativas entre países.



Las diferencias factor por factor son estadísticamente significativas para financiación (Mann Whitney $U=41,500$ $p=0,012$), demanda (Mann Whitney $U=40,000$ $p=0,011$) y recursos técnicos y humanos (Mann Whitney $U=50,000$ $p=0,040$). Y aunque no estadísticamente significativo, las compañías internacionales presentan más problemas para adecuarse a los requerimientos legales (tal vez por que traten de ajustarse a ellos).

Los concesionarios identificaron de forma general la falta de financiación como el principal condicionante para mantener su explotación de manera viable en el tiempo. Este resultado es especialmente relevante dada la gran importancia que la dinámica de las explotaciones pequeñas ha suscitado recientemente en la prensa especializada internacional (Canby 2006). Aislamiento social –falta de contacto con expertos e instituciones forestales, vulnerabilidad financiera –falta de reservas y nula voluntad de los bancos en financiar sus actividades, marginalización política –reducida capacidad de influencia sobre el mercado, limitación operativa –falta de estrategia a largo plazo por limitaciones de la escala de explotación, son las principales dificultades que afectan a las explotaciones de pequeño tamaño señaladas en el último informe de la OIMT (Canby 2006; Vind Larsen 2006; Mayers 2006). Los resultados de nuestro estudio (Ruiz Pérez, de Blas et al. 2006) identificaron pues con dos años de antelación las prioridades de acción con respecto a las dificultades diferenciales por tamaño de la explotación que ahora ya conforman los argumentos clave de las instituciones internacionales.

Dentro de las diferencias entre países, los valores significativamente más altos de los condicionantes de gestión registrados para la RDC concuerdan con la precaria situación en la que se encuentra el país desde hace varios años (International Crisis Group 2005). El sector forestal se encuentra sumido en una total reestructuración tras una década de guerra civil y de degradación de infraestructuras (Wilkie et al 2000) que se superpone a una administración ineficiente, escasa y sin recursos, donde la prioridad es sobrevivir. La presión del Banco Mundial para que las nuevas regulaciones se lleven a la práctica y den lugar a un sector forestal emprendedor y dinámico todavía no ha dado sus frutos pero sigue siendo extremadamente fuerte por el interés estratégico del país como reserva mundial de riquezas minerales y piedra angular para la activación socioeconómica de la mitad del continente africano.

Camerún ilustraría la posición opuesta a la que vive RDC. Dispone de un marco legal negociado por diferentes partes e integrado en un sector que ya alcanzó su momento de mayor dinamismo; existe una zonificación entre dominio permanente y no permanente que está sólidamente establecida en base a unos principios de conservación y desarrollo; las concesiones se otorgan en base a subastas públicas; ha sido el primer país en decretar la prohibición total de exportar madera sin procesar de las principales especies exportadas. Y aunque tanto esta medida como la obligación de invertir en procesado en las compañías de

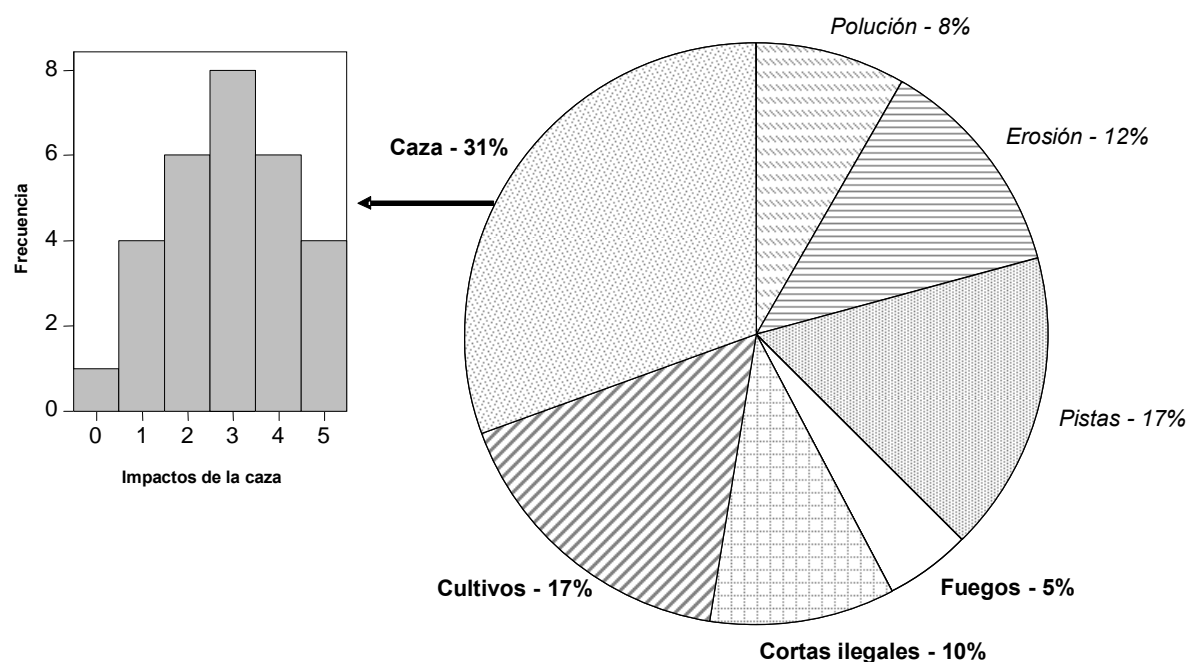
nueva instalación parece que está creando un problema de sobrecapacidad de procesado frente a un recurso forestal en disminución, el gobierno está al mismo tiempo recogiendo mayores beneficios fiscales de la nueva cadena de gestión establecida (Fochivé 2005). Nuestros análisis indican que la sensibilidad hacia los diferentes condicionantes de gestión depende en gran medida del tamaño de la concesión. Las concesiones pequeñas (< 5.000 ha) y muy grandes (>250.000 ha) puntuaron valores más bajos para los problemas socio-económicos que las concesiones medianas y grandes. Las concesiones muy grandes disponen de la capacidad de influencia y de los recursos para controlar el entorno en el que operan; su tamaño e influencia les protegen de problemas que sí afectan a concesiones que con menor capacidad estratégica de acción se enfrentan a los mismos problemas que supone acceder al mismo nicho de mercado. Las concesiones pequeñas, de tipo comunitario o familiar, se concentran en el mercado o en compradores a nivel local y se ven menos afectadas por problemas de gestión que surgen en escalas de explotación más grandes –pero que no dejan de ser limitantes críticos de su explotación como hemos visto para el caso de la financiación.

Las concesiones de tipo mediano y grande se quedan pues atrapadas entre ambos extremos: son demasiado pequeñas para ejercer una influencia significativa sobre su entorno operativo, pero suficientemente grandes como para tener que competir dentro del exigente mercado internacional. La elevada variabilidad de respuestas que se observa en el diagrama de caja de la figura 6-2 ilustra que las concesiones en esta escala operan en un contexto socio-económico, bajo exigencias de mercado, disponibilidad de capital, prioridades económicas y presiones de ONG's e instituciones sumamente diferentes, resultado que converge con análisis posteriores a este estudio sobre el comportamiento del sector forestal respecto de la responsabilidad social corporativa (Karsenty y Pierre 2005).

6.2 Impactos ecológicos

Podemos identificar dos tipos básicos de impactos ecológicos (figura 6-4): aquellos endógenos a las actividades madereras dentro de la concesión (en cursiva en la figura 6-4) y aquellos para los que la concesión actúa como facilitador pero no como causa directa (inducidos). El primer grupo incluye tres impactos, que por orden de importancia creciente son: polución, erosión y daño causado por la apertura de pistas, que reúnen el 37% del total registrado para el conjunto de las respuestas relativas a los impactos ecológicos.

Figura 6-4. Principales impactos ambientales percibidos por los forestales. A la izquierda se muestra la distribución de las valoraciones para el factor caza. En negrita los impactos inducidos; en cursiva los impactos endógenos.



La apertura de pistas supone el impacto directo más importante. Su construcción no sólo cumple la función de permitir la evacuación de los troncos desde la zona de corta sino que facilita a los concesionarios marcar la propiedad de la concesión frente a las aldeas que puedan estar ubicadas en su interior, pues en el África ecuatorial la propiedad de la tierra se establece por su uso (Fargeot et al. 2004).

Los concesionarios reconocían además que su presencia generaba una serie de problemas ambientales indirectos o inducidos, que estaban fuera de su capacidad de control directo. Valoraron el incremento en la frecuencia de fuegos como un problema casi inexistente pero sí que indicaron por el contrario el impacto creciente de cortas ilegales, deforestación para cultivos de subsistencia y caza de animales facilitados por el aumento de la accesibilidad que intrínsecamente provoca la llegada de una explotación forestal. El conjunto de estos impactos agrupa el 63% del total. Es además de señalar que todos los concesionarios identificaron la caza ilegal como el principal impacto, siendo Camerún el país más afectado⁷¹.

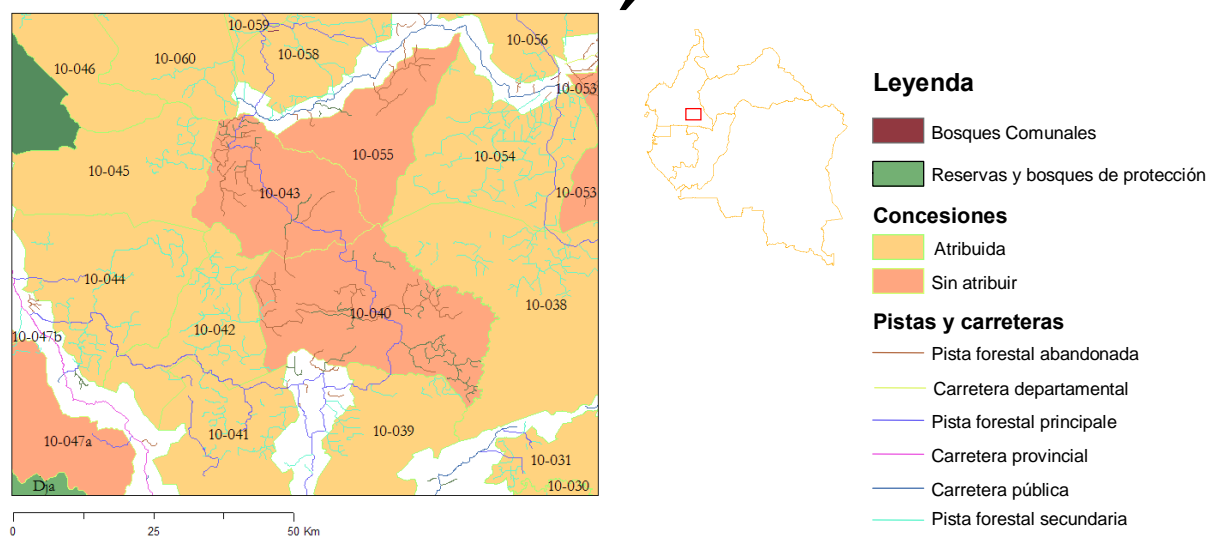
⁷¹ Y al mismo tiempo el más accesible, como analizaremos en el siguiente capítulo, lo que coincide con otros análisis sobre las presiones que sufre el bosque tropical en la región (Fay 1997; Global Forest Watch 2001).

6.2.1 *Los impactos inducidos por las actividades madereras*

Es un dato interesante el hecho de que madereros y sus principales críticos estén de acuerdo sobre el enorme impacto que la caza ilegal de animales salvajes supone para la biodiversidad de los bosques tropicales africanos (Robinson y Bennett 2000; Brown y Williams 2003). Existe además una convergencia entre los impactos resaltados por los concesionarios en la figura 6-4 y los estudios con sistemas de información geográfica sobre apertura de pistas, deforestación directamente ligada a operaciones madereras y debida a apertura de nuevos cultivos, y el aumento del furtivismo por el aumento de la accesibilidad a nuevos macizos forestales a través de pistas forestales. Un ejemplo es el análisis del grado de accesibilidad de los macizos forestales realizado por Global Forest Watch (2005) a través de la digitalización de la red de pistas forestales. La disponibilidad de ésta información unida a los análisis regionales de procesos locales de deforestación junto con la percepción que los concesionarios tienen de los impactos que sus actividades causan, permite asesorar con robustez la relación entre tipos de deforestación y explotación forestal –que a su vez puede ser legal o ilegal, su impacto ecológico y qué actores están implicados.

Las figuras 6-5 y 6-6 utilizan la zona buffer establecida por los resultados de Mertens y Lambin (2001) para analizar el efecto de las pistas forestales –ilegales en este caso- en áreas aparentemente no explotadas del Camerún oriental, como son las concesiones forestales no adjudicadas para su explotación. Se aprecia claramente la penetración de pistas forestales que atraviesan estas concesiones y la superficie del bosque cuya estructura se ve degradada por explotación forestal, así como aquella bajo presión cinegética. Esta última ocupa el 100% de la concesión, lo que justifica que la caza sea el impactos ecológico más importante, aunque sorprende que no lo sean también las cortas ilegales que propician en muchos casos esta situación.

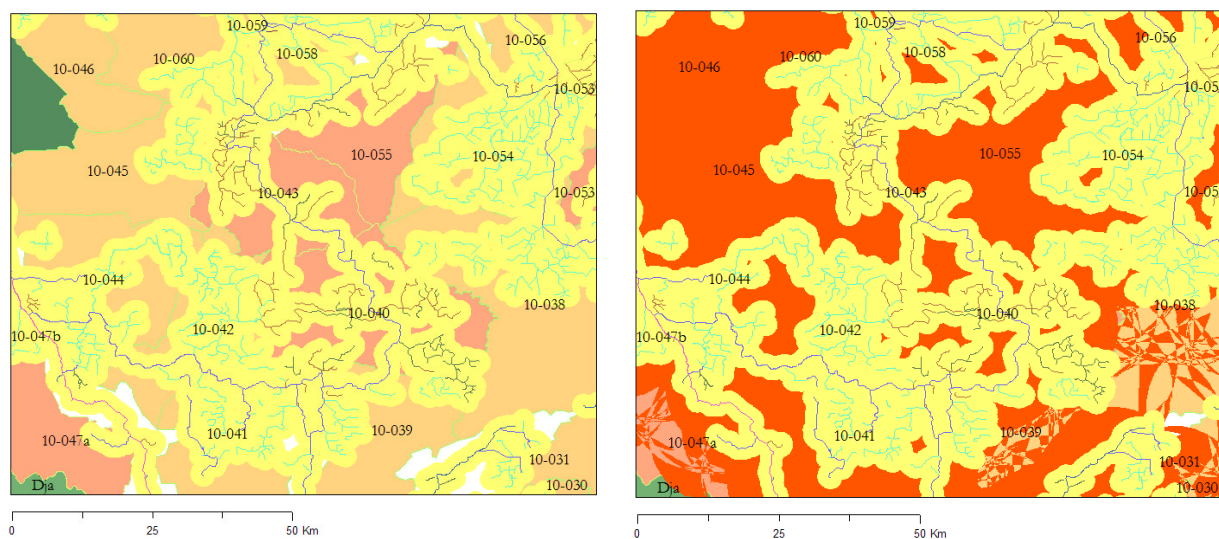
Figura 6-5 Red de carreteras en las concesiones forestales sin adjudicar 10-040, 10-043 y 10-055.



Fuente: Global Forest Watch 2004.

En este caso el área en este caso potencialmente accesible a cazadores furtivos es del 100% (figura 6-9). La zona afectada por procesos de extracción selectiva de maderas es de casi el 75%; la fauna se ve diezmada y el conjunto del bosque altamente degradado (desprovisto de especies comerciales).

Figura 6-6. Zonas afectadas por procesos de deforestación (izquierda) y por el acceso potencial de cazadores (derecha).



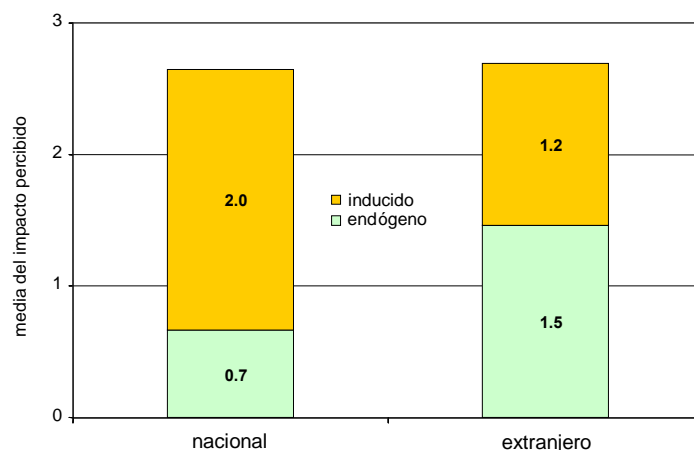
Fuente: Adaptado de Global Forest Watch 2004.

Es importante señalar que estos resultados muestran también que las percepciones sobre los impactos ecológicos por parte de los forestales difieren sustancialmente de los que algunos sectores de la prensa y ONG's de conservación presentan como más importantes: caza, talas ilegales y construcción de pistas (facilitadoras a su vez de caza y cortas ilegales) son el eje principal que vertebra la discusión de estos actores sobre los impactos ecológicos del sector forestal en Centro África (Sayer et al. 2005); pero el impacto de fuegos asociados a la expansión de cultivos de tumba y quema, la contaminación por aceites y gases, la erosión y el avance de los cultivos de subsistencia (estos dos últimos valorados como más importantes por los concesionarios que las talas ilegales por ejemplo), están totalmente ausentes de los debates internacionales. El impacto ecológico del avance de los cultivos es un dato especialmente importante, pues está relacionado directamente no sólo con la mejora de la accesibilidad sino también con el aumento de la presión demográfica, un sujeto tabú dentro de las políticas de acción de las ONG's internacionales, pero cuyo efecto directo sobre los bosques del Congo es ya difícil de obviar.

6.2.2 Tipología de impactos por origen del capital y por grado de asociación

Con esta dinámica como marco de nuestros análisis, podemos volver a la estructura interna de los resultados sobre la percepción de los concesionarios de los impactos ambientales que causan sus actividades. Con respecto al origen del capital emergen nuevas diferencias; aunque tanto concesiones bajo capital nacional o extranjero dieron una apreciación similar para el conjunto de los impactos ecológicos (2,64 para las nacionales y 2,69 para las extranjeras), la importancia dada por cada una de ellas a los impactos endógenos e inducidos presenta por el contrario una estructura radicalmente diferente (diferencias estadísticamente significativas con ANOVA $F=5,013$ $p=0,034$ para impactos endógenos y ANOVA $F=6,638$ $p=0,016$ para inducidos). Las concesiones bajo capital nacional tienden a asignar al menos tres veces más importancia a los impactos inducidos que a los endógenos. Las concesiones bajo capital extranjero perciben por el contrario los impactos endógenos como más importantes que los inducidos (figura 6-7).

Figura 6-7. Media del impacto de los factores endógenos versus inducidos por origen de capital.

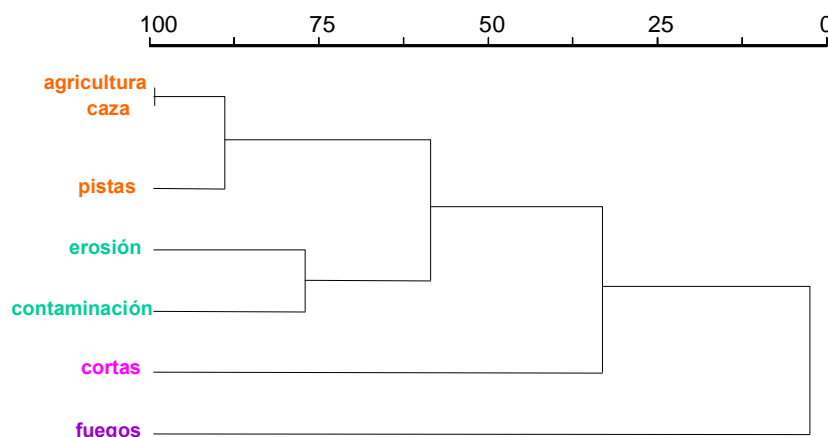


Estas diferencias parecen indicar un sesgo por parte de los forestales nacionales, que tienen la convicción de que su explotación es menos dañina para el medio, o que hayan querido encubrir unos impactos mayores. La limitación del tamaño de la muestra nos impide sin embargo profundizar en este análisis.

En todo caso, la industria maderera está jugando un rol clave como punta de lanza de la economía de mercado en zonas remotas. Y aunque su actividad directa se restrinja únicamente a la explotación selectiva de especies, actúa como facilitador de la caza, abre nuevos espacios agrícolas, produce una intensificación de la capacidad productiva si la concesión se equipa con un aserradero, y en definitiva, actúa modificando drásticamente las relaciones entre el hombre y el medio. Es la primera pieza para la ulterior articulación regional del conjunto de la zona afectada.

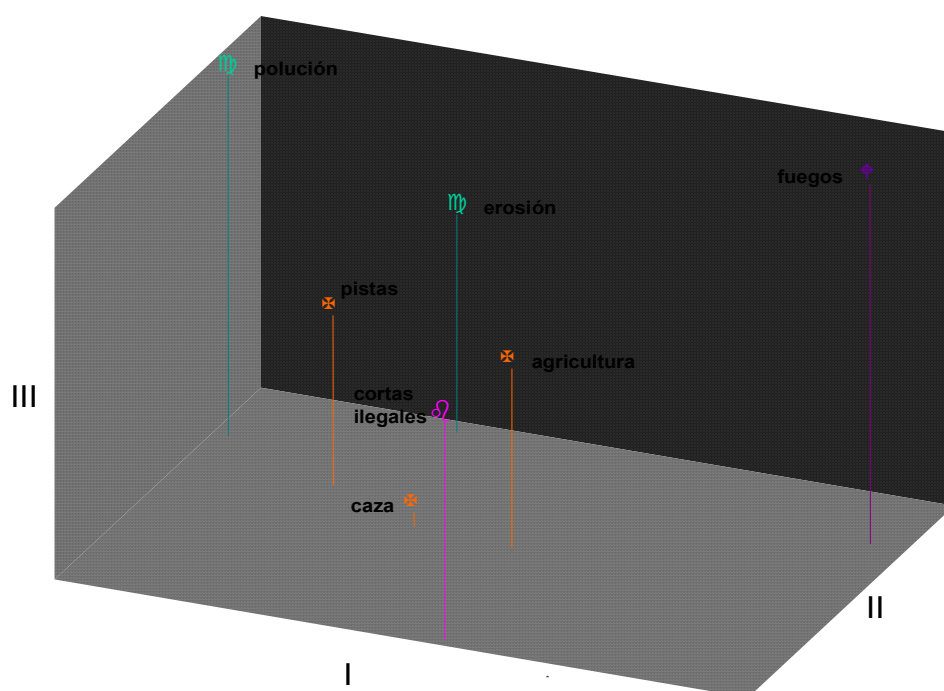
Esta asociación queda patente si agrupamos los impactos ambientales (índice de agrupación de Bray-Curtis y agrupación por medias) (figura 6-8).

Figura 6-8. Dendrograma resultante de la agrupación utilizando el algoritmo de agrupación UPGMA (Media de Grupos) para los impactos ambientales.



Los cinco grupos resultantes ilustran el proceso explicado previamente: los impactos causados por la agricultura y la caza están estrechamente ligados, y junto con los causados por las pistas forman el primer grupo. La asociación entre estos tres factores de degradación ecológica queda así firmemente establecida. El análisis de coordenadas principales muestra esta misma asociación (figura 6-9), contraponiendo contaminación e incendios forestales (primer eje) y estos con las cortas ilegales (segundo eje).

Figura 6-9. Ordenación multivariante (método Bray-Curtis) de los impactos ecológicos. Los símbolos corresponden con los grupos obtenidos del cluster. La longitud de cada eje es proporcional al porcentaje de varianza explicada; eje I= 34,14% eje II= 23,92% eje III= 19,66%.



El papel del sector forestal como punta de lanza de la penetración de la economía de mercado se sitúa dentro de un marco nacional en el que un amplio rango de factores políticos, económicos y culturales hacen del aumento de la accesibilidad un proceso caótico y poco provechoso para la sostenibilidad de los recursos de la región. La inestabilidad económica y política, la corrupción, la pobreza, el no cumplimiento de la ley y algunas tradiciones culturales⁷² hacen que la protección del medio ambiente no sea una prioridad endógena en la región. Es sin embargo la prioridad de las agencias de cooperación y ONG's internacionales, que empuñando el lema de la gestión sostenible se enfrentan o se alían al sector forestal en las regiones en las que la figura del estado y del gobierno suenan muy lejanas.

El siguiente apartado analiza el efecto de estas organizaciones junto con otros vectores de cambio y factores de gestión, sobre la estrategia de explotación de los concesionarios.

6.3 Vectores de cambio

Durante la elaboración del cuestionario en la fase experimental del estudio se escogieron 13 vectores de cambio considerados por los investigadores como más relevantes para capturar la percepción que los forestales tienen de la reestructuración del sector, y se puntuaron de 1 a 5 siguiendo la misma escala que en el caso de los problemas. Las puntuaciones medias para cada uno de ellos se muestran en la tabla 6-2.

6.3.1 Principales vectores de cambio y variabilidad entre países

Las nuevas políticas, cambios en infraestructuras, desarrollo de mercados y disponibilidad de tecnología fueron valorados como los principales vectores de cambio que influyen en el sector forestal de la región. En el otro extremo, las instituciones forestales regionales e internacionales son consideradas como los factores con menor influencia. Es notable el ver que un proceso como el COMIFAC, de gran importancia política y mediática a nivel regional, tenga un impacto tan pequeño sobre el plano práctico en el día a día de la gestión de concesiones forestales en la región. Esta es la misma situación en la que se encuentran el

⁷² Sobre todo en las culturas bantúes, para las que el bosque era respetado por miedo a adentrarse en él ya que alberga los espíritus oscuros relacionados con la muerte (Turnbull 1984).

resto de instituciones y acuerdos seleccionados como posibles vectores de cambio. Resalta en particular el caso de la OIMT, de la que hemos explicado su rol de árbitro e impulsor de las iniciativas internacionales en el marco del mercado de maderas tropicales. Tal esta es la razón por la de que entre los acuerdos y organizaciones que figuran en este estudio, el papel de la OIMT destaque como el más importante.

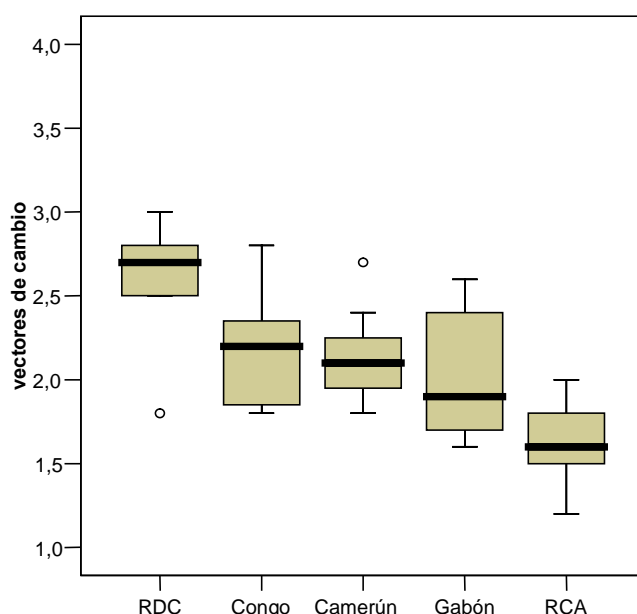
Tabla 6-2. Media y mediana de las percepciones de los concesionarios sobre la importancia de los diferentes vectores de cambio.

	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>
<i>Nuevas políticas</i>	3,6	4
<i>Infraestructuras</i>	3,1	3
<i>Mercados</i>	2,4	2
<i>Cambios tecnológicos</i>	2,4	2
<i>Certificación</i>	2,2	2
<i>Competencia internacional</i>	2,2	2
<i>Grupos de presión</i>	2,1	2
<i>Competencia regional</i>	1,8	1
<i>OIMT</i>	1,7	1
<i>OAM</i>	1,5	1
<i>CEFDHAC</i>	1,3	1
<i>COMIFAC</i>	1,2	1

La competencia frente a otros países de la región y frente a las maderas provenientes de Latinoamérica y el sureste asiático ejerce una influencia moderada sobre los cambios de estrategia de los concesionarios. Las relaciones institucionales, grupos de presión y certificación entran también dentro del grupo de factores con una influencia moderada.

Las diferencias entre países son estadísticamente significativas (ANOVA $F=3,980$ $p=0,013$) con la RDC presentando los valores más altos, seguida del Congo y Camerún. Gabón presentó valores intermedios y la RCA los más bajos (figura 6-10).

Figura 6-10. Diagrama de caja para los vectores de cambio por país.

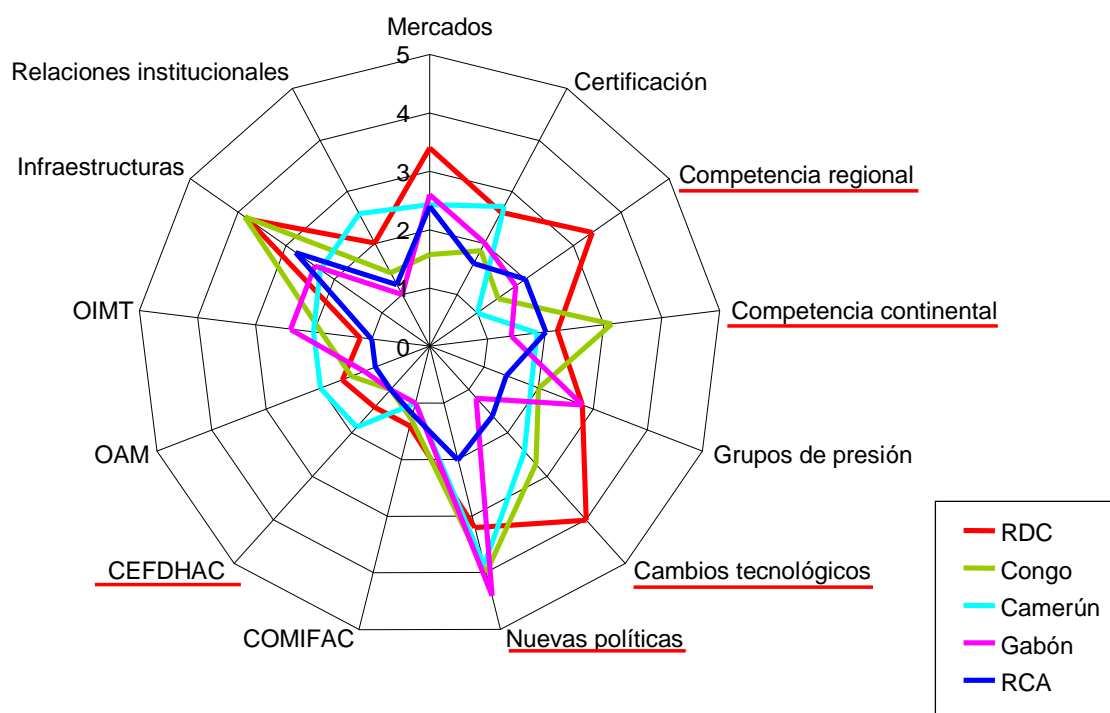


Las diferencias entre países son estadísticamente significativas para la competencia regional (Kruskal-Wallis $\chi^2=10,938$ $p=0,027$) e internacional (Kruskal-Wallis $\chi^2=8,000$ $p=0,092$).

Las diferencias son también estadísticamente significativas en la percepción de la importancia y necesidad de cambios tecnológicos (Kruskal-Wallis $\chi^2=10,642$ $p=0,031$), de la influencia de las nuevas políticas (Kruskal-Wallis $\chi^2=10,556$ $p=0,032$) y del rol jugado por el CEFDHAC (Kruskal-Wallis $\chi^2=10,560$ $p=0,032$) (figura 6-11). En este último caso, la diferencia se debe al valor elevado otorgado por las concesiones situadas en Camerún, país sede de tal organización, y tal vez razón de la influencia que ejerce de forma más marcada sobre el sector forestal de ese país en concreto.

Si miramos más en detalle como se reparten entre países estas diferencias, se comprueba su correlación clara con las características del sector descritas en el capítulo 5. Las nuevas políticas afectan a los países con un sector en reestructuración, es decir todos los países salvo RCA; la necesidad de cambios tecnológicos es acuciante en RDC donde el paso de la guerra ha dejado anclada al sector forestal con maquinaria sin renovar desde hace varias décadas, país apartado además de los canales de comercio maderero de la región.

Figura 6-11. Puntuación media de los vectores de cambio por país. Las variables subrayadas presentan diferencias entre países estadísticamente significativas.



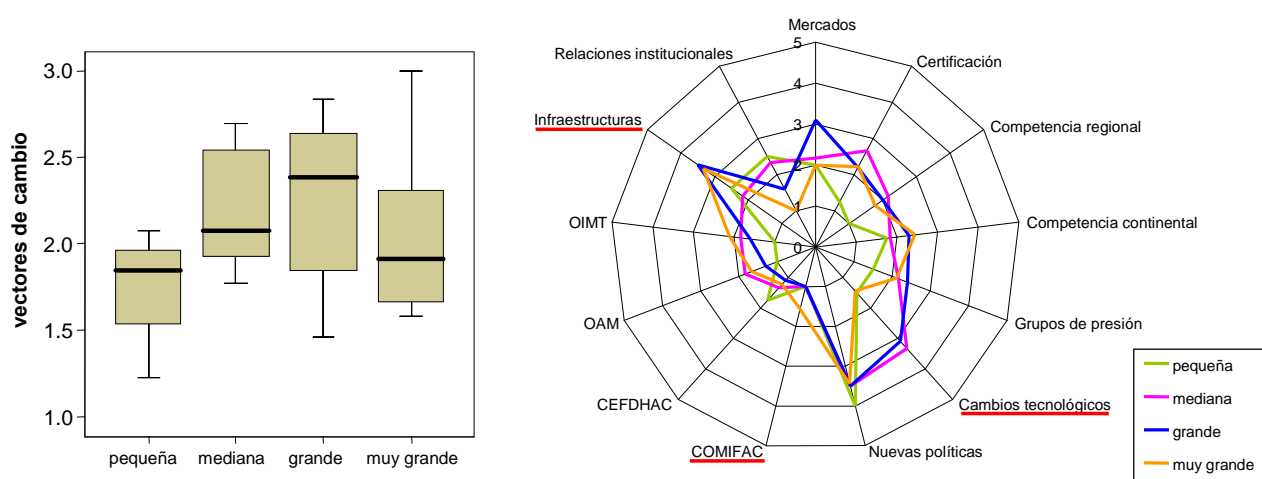
Al igual que con otras variables, hemos analizado la influencia del tamaño de la concesión, el mercado de destino y el origen del mercado en el cambio de las estrategias de gestión de los concesionarios.

6.3.2 Variabilidad en función de otras variables explicativas

Los vectores de cambio presentan de media valores más elevados para las concesiones medianas y grandes, aunque las diferencias entre clases no es estadísticamente significativa (figura 6-12). Un resultado que parece consistente con el hecho de que las concesiones medianas y grandes también registraran valores más altos para los problemas de gestión (figura 6-2) y que emerge sin duda en su necesidad de cambios tecnológicos, donde las diferencias entre éstas y las concesiones pequeñas y muy grandes sí son estadísticamente significativas (Kruskal-Wallis $\chi^2=10,592$ $p=0,014$). Algo similar ocurre para las infraestructuras, que aunque se consideran en general como vectores críticos de cambio, medianas y grandes volvieron a registrar valores especialmente altos (Kruskal-Wallis $\chi^2=7,599$ $p=0,055$).

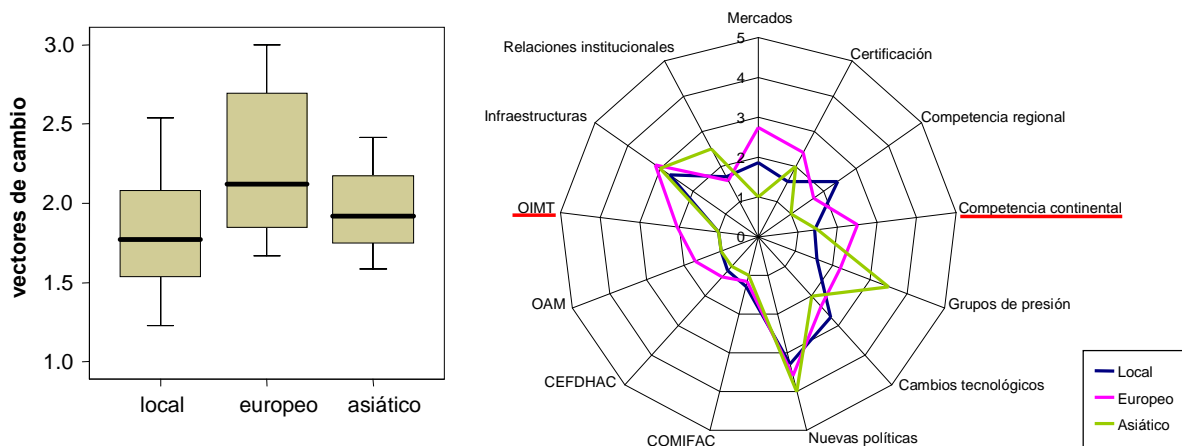
De estos resultados se puede deducir que estas concesiones se hallan en una posición intermedia entre concesiones pequeñas –localizadas generalmente cerca de centros poblados con medios de acceso escasos pero públicos y operativos- y muy grandes habituadas a operar en áreas remotas donde la infraestructura es creada por sus mismas actividades.

Figura 6-12. Puntuación media de los vectores de cambio por tamaño de la concesión. Las variables subrayadas presentan diferencias entre países estadísticamente significativas.



La orientación del mercado sí que registra valores estadísticamente significativos para valores medios de los vectores de cambio (ANOVA $F=3,311$ $p=0,052$): las concesiones orientadas hacia mercados europeos valoraron la influencia del conjunto de vectores de cambio de forma más elevada que el resto (figura 6-13), y en especial la competencia con los mercados de América del sur y sureste asiático (Kruskal-Wallis $\chi^2=9,016$ $p=0,011$). La influencia que ejercen las decisiones y recomendaciones de la OIMT parece jugar un papel importante para las concesiones cuya demanda se encuentra en los mercados europeos (Kruskal-Wallis $\chi^2=5,748$ $p=0,056$).

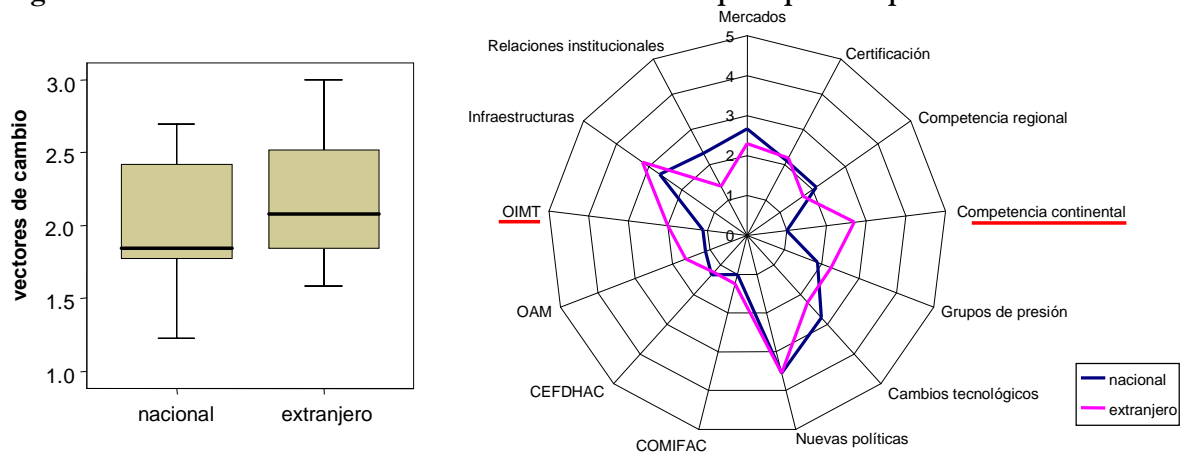
Figura 6-13. Puntuación media de los vectores de cambio por tipo de mercado. Las variables subrayadas presentan diferencias entre países estadísticamente significativas.



Las compañías bajo capital internacional valoraron la influencia de los vectores de cambio de forma más alta que las compañías bajo capital nacional, aunque sin diferencias estadísticamente significativas (figura 6-14). La competencia con los mercados latinoamericanos y asiáticos (Mann Whitney $U=13,500$ $p=0,000$) así como la influencia ejercida por la OIMT (Mann Whitney $U=56,500$ $p=0,062$) aparecen de nuevo como factores estadísticamente significativos, con compañías de capital extranjero registrando valores más altos en ambos casos.

La coincidencia de factores estadísticamente significativos para destino de mercado y origen de capital indica la existencia de una especificidad entre flujos de capitales y de producción maderera. La mayoría de concesiones con capital europeo, predominantes en la muestra, exportarían principalmente a Europa, y el capital asiático y una minoría del europeo exportando su producción a mercados asiáticos.

Figura 6-14. Puntuación media de los vectores de cambio por tipo de capital.



Esta relación entre origen del capital y destino de la producción describe un importante factor configurador de las esferas de los negocios madereros: el clientelismo entre actores, gobiernos y mercados. La asociación entre hombres de estado franceses, blanqueo de capital, y hombres de negocios franceses a través de inversiones en el sector maderero de Camerún y Gabón, es lo que Labrousse y Verschave (2002) han venido a llamar como la “françafrique”, un clientelismo geopolítico de raíces coloniales y cuya punta del iceberg aflora en la muestra con una fuerte asociación entre origen del capital y destino del mercado.

6.3.3 Asociación entre vectores de cambio y las dinámicas que revelan

El bloque de respuestas relativas a vectores de cambio fue analizado mediante técnicas de análisis multivariante (ordenación y clasificación). Los resultados aparecen en las figuras 6-15 y 6-16. En ella se puede apreciar qué vectores de cambio presentan una estructura de respuestas similar, lo que indica una asociación de significado y de estimación de su influencia por parte de los concesionarios.

Figura 6-15. Dendrograma resultante de la agrupación utilizando el algoritmo de agrupación UPGMA (Media de Grupos) para los vectores de cambio.

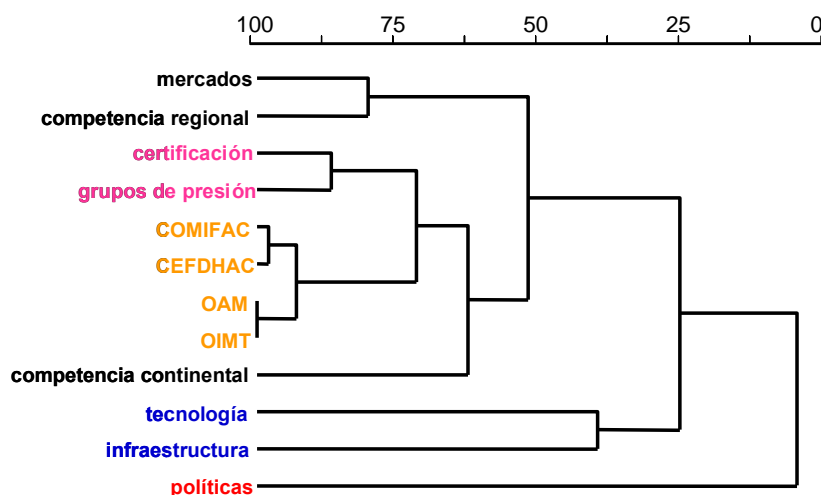
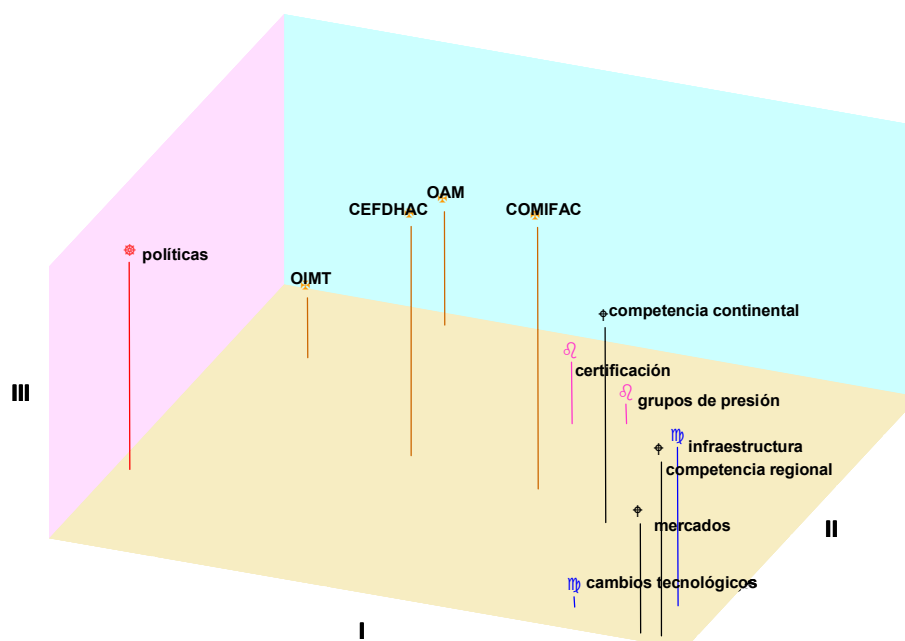


Figura 6-16. Ordenación multivariante (método de Bray-Curtis) de los vectores de cambio. Los símbolos corresponden con los grupos obtenidos del cluster (método UPGMA). La longitud de cada eje es proporcional al porcentaje de la varianza explicada. Eje I=40,78% eje II=26,37% eje III=12,11%.



La representación gráfica de tal asociación indica la existencia de varios grupos de vectores de cambio. Un primero formado por las cuatro instituciones –regionales e internacionales– con influencia en las políticas forestales de la región (OIMT, OAM, COMIFAC y CEFDHAC), todas ellas con bajas puntuaciones en la valoración de su importancia por los concesionarios; un segundo agrupa la certificación con la influencia de los grupos de presión; un tercero en el que se asocian mercados y competencia regional y continental; un cuarto con una asociación menos robusta que en los grupos anteriores entre cambios tecnológicos e infraestructuras; y el último vector de cambio, las nuevas políticas, figura distanciado del resto por haber recibido las más altas puntuaciones de manera generalizada, lo que destaca la importancia que han tenido las nuevas regulaciones en la adaptación de las estrategias de los concesionarios.

La heterogeneidad en la percepción de cuales son los principales condicionantes y vectores de cambio en función de las características de la concesión parece indicar que mientras que algunas compañías son dinámicas, anticipándose, adaptándose y promoviendo los cambios en el conjunto del sector, otras tienen más dificultades para hacerlo. Las políticas, infraestructuras, mercados y cambios tecnológicos son los vectores de cambio identificados como críticos dentro de nuestra muestra. Las instituciones forestales regionales e

internacionales tienden a verse agrupadas por la estructura de las respuestas de los concesionarios, que les otorgan un poder de influencia bajo. Un resultado que ilustra el creciente escepticismo sobre la proliferación de instituciones internacionales e iniciativas destinadas a promover la gestión sostenible de la explotación maderera, las cuales presentamos en el capítulo 3.

La mayoría de los concesionarios entrevistados consideraron que los hechos sobre el terreno tenían más valor que la declaración de intenciones de las instituciones forestales, excepto para aquellos grupos de presión que promueven la certificación y que se perciben como capaces de ejercer una influencia moderada en las estrategias de explotación de los concesionarios. Dato que valida el trabajo que numerosas organizaciones y ONG's están realizando para poner en marcha los procesos de certificación en una región donde se tenía poca esperanza de que influyera en el día a día del sector forestal. Un reciente ejemplo es la obtención de la certificación FSC en la concesión de Kabo –de 296 000 ha- de la sociedad CIB en el norte del Congo bajo la asistencia técnica de la OIMT y con el objetivo de mantener sus nichos de mercado en Europa (Roberts 2006). Unos incentivos de los que carecen por el momento las explotaciones pequeñas y medianas orientadas hacia el mercado local.

La importancia en la demanda específica que caracteriza el mercado de destino vuelve aquí a aparecer en sintonía con la revisión mundial de los efectos en el sector forestal de los Ecosystem Approach Principles adoptados en el 2000 con la Convención de Biodiversidad, y que concluye que los cambios ocurridos en varios países hacia prácticas forestales socialmente y ambientalmente benignas han sido el resultado de presiones a nivel local e incentivos económicos tanto a nivel local e internacional más que como resultado de presiones por acuerdos internacionales (Sayer y Maginnis 2005).

Las nuevas políticas que están siendo implantadas en los países de la región resaltan como el condicionante más importante de gestión y como el vector de cambio con más peso. Un resultado que enlaza con la profundidad de los cambios acontecidos y que como analizamos en el capítulo 3 primero para Camerún y luego para el resto de países introdujeron los siguientes aspectos:

- Mayor énfasis en regulaciones de tipo ambiental: obligatoriedad de planes de manejo, en consonancia con normas, principios y criterios nacionales. Esto ha llevado al incremento en la demanda de expertos técnicos capaces de establecer tales planes de manejo, y que responden a consultoras de perfil internacional. El coste de su implantación –unos 5€/ha- hace que tan sólo las compañías con capital y previsión suficiente puedan permitirse este servicio. El caso de RCA es una excepción donde una institución pública respaldada por ayuda internacional francesa, se encarga de elaborar los planes de manejo para las seis compañías de gran calado que dominan la esfera forestal del país;
- Una intensificación de la presión fiscal que está afectando en especial a aquellas con una producción variable o sensibles a la variación de la demanda y al precio en el mercado internacional de las especies que producen;
- Obligación de transformar dentro de las fronteras del país un porcentaje de la madera en rollo producida.

La variabilidad en las respuestas refleja la variabilidad de contextos en los que operan las concesiones de la región (capítulo 5). Los altos valores registrados en RDC para los condicionantes de gestión y vectores de cambio indican la existencia de cambios rápidos en el sector forestal tras su relativa estabilización política, pero también su situación desesperada con respecto al acceso a mercados y seguridad en las inversiones realizadas. En la posición opuesta del espectro aparecen RCA y Gabón donde la industria parece ofrecer menor dinamismo a los cambios acaecidos en la región, seguramente por la alta resiliencia de un sector estable a lo largo de años: en RCA la pequeña superficie explotable está en manos de seis compañías por lo que los cambios son escasos y siempre negociados; mientras que en Gabón la industria depende de la venta de ocumen, y el impacto esperado por los requerimientos de procesamiento se está haciendo esperar por la connivencia no declarada de la administración forestal que deroga un vez tras otra el precepto sobre la obligación de transformar hasta un 60% de la producción.

Los altos valores registrados para la competencia continental y para el rol jugado por la OIMT en aquellas concesiones volcadas hacia el mercado europeo es un indicador de las nuevas mutaciones y distanciamientos en los mercados internacionales de maderas tropicales. Los mercados asiáticos están creciendo más rápido que los europeos pero estos últimos están mostrando su sensibilidad hacia maderas certificadas. Es aquí donde la OIMT

parece jugar un papel clave como supervisor de la estabilidad del mercado europeo más que del asiático y como promotor de iniciativas que tienen por el momento más calado en los inversores y consumidores europeos⁷³.

6.4 Conclusiones: incentivos de mercados operativos frente a una red de instituciones regionales e internacionales con escasa influencia

Los análisis realizados muestran la existencia de una respuesta diferenciada de las concesiones muestreadas a los diferentes problemas de gestión y vectores de cambio. Los concesionarios identificaron de forma general la falta de financiación como el principal condicionante para mantener su explotación de manera viable en el tiempo. Las pequeñas compañías se ven limitadas por la falta de capacidad de inversión y de movilización de flujos de dinero durante la explotación mientras que las compañías de envergadura media se ven atrapadas por los costes de una fiscalidad más intensa y de una corrupción generalizada.

De este modo, tanto la escala –física y financiera- como los flujos de capital y producción –origen del capital y mercado de destino- actúan como agentes *estructuradores* del sector forestal en la cuenca del Congo. Una dinámica que se ve reflejada por la puntuación de los vectores de cambio en función del tamaño de la concesión en la figura 6-12. Procesos de concentración por un lado, frente a procesos de fragmentación por otro, tienden a ser cada vez más visibles: mientras que compañías de capital extranjero con concesiones en su mayoría muy extensas (> 200 000 ha) son capaces de cumplir y asimilar la nuevas regulaciones públicas y exportar bajo los estándares de calidad demandados por los mercados occidentales, explotaciones de pequeño tamaño (< 5.000 ha) bajo capital nacional se están posicionando para suplir un mercado nacional emergente y que con los contactos adecuados con las administraciones locales permite evitar unos costes fiscales que serían obligatorios si la ley se aplicara sin excepciones. Esta situación implica que las compañías de tipo medio a grande deben afrontar los inconvenientes de la visibilidad social (Hoh y Vignaux 2006) que complican el interés potencial en saltarse la ley para reducir los

⁷³ Un mercado asentado e integrado en la estrategias comerciales de las empresas madereras como ilustra la compra de maderas certificadas en el Amazona por empresas Chinas para vender sus productos transformados en el mercado europeo (OIMT 2005).

costes de producción, además de tener que competir en los mercados de exportación, que exigen un alto nivel de competitividad y a cumplir con los requisitos ambientales.

El resultado final es un desacoplamiento entre el coste de las operaciones y el beneficio que de ellas se obtiene, lo que origina una tensión en la viabilidad de la gestión que queda reflejada por la polarización en la importancia de los problemas socioeconómicos y vectores de cambio por tamaño de la explotación (figura 6-2 y 6-12). El resultado sobre el terreno puede verse en el reciente colapso de compañías de tamaño medio en Camerún y Gabón, documentado por Fochivé (2005) y mencionado en un reciente estudio de la OIMT (Buttoud et al 2005).

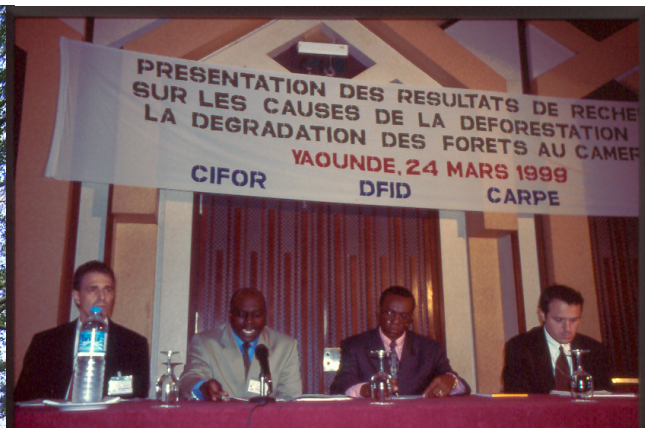
El proceso de concentración al que está llevando la polarización del sector forestal favorece así a las compañías respaldadas o bien por un capital suficiente como para ponerse del lado de la balanza de la legalidad visible –redacción de planes de gestión, proceso de certificación- o bien por un mercado poco o nada sensible a las críticas internacionales – caso del mercado asiático. En cualquier caso, el resultado es la consolidación del sector en torno a un pequeño grupo de compañías de gran envergadura. Un claro ejemplo es sin duda la expansión progresiva del grupo Vicwood bajo capital hong-konés. Vicwood controla en la actualidad seis compañías en Camerún (Global Forest Watch 2005) y en los tres últimos años ha comprado dos compañías más que operaban en Congo y RCA. Aunque algunos gobiernos han tratado como hemos visto de imponer límites en la superficie máxima por concesión (caso de Camerún con 200.000 ha), se dibuja un nuevo sector forestal en la región donde grandes grupos forestales con capacidad de influencia transnacional ocupan un lugar prioritario, a la espera de que abran los bosques de la RDC más costosos pero lucrativos en un futuro de explotar. En la práctica además, muchos grupos operan bajo diferentes nombres aunque su capital forme parte de un holding más grande.

Un proceso de consolidación y concentración en grandes holdings forestales frente a la fragmentación y *fractalización* de las explotaciones a pequeña escala que puede identificarse en otros puntos de la región como un fenómeno de inercia relativamente reciente. Algunos trabajos apuntan hacia este mismo análisis por una creciente globalización e integración del sector forestal en la economía mundial (ILO 2001). Además, esta polarización de la industria forestal no excluye que se establezcan nuevas relaciones de complementariedad

entre ambos extremos ya que las compañías grandes tienden a recurrir a pequeños proveedores en caso de escasez de materia prima. Una estrategia que les permite evitar ciertas regulaciones (sobre todo con respecto al volumen límite impuesto por las superficies anuales de corta) y evadirse de algunos impuestos (CIRAD 2000). Es sin embargo de esperar que la influencia ejercida por los grupos de presión y la búsqueda de estándares de certificación como herramienta para posicionarse en nuevos nichos de mercado hagan que esta práctica decline.

Las discusiones estratégicas en la mayoría de las organizaciones conservacionistas y agencias de desarrollo han estado dominadas, hasta fechas recientes, por una visión simplista de los factores que determinaban la operatividad de las compañías forestales de la cuenca del Congo. Los resultados presentados muestran que analizar la complejidad y variabilidad de situaciones sobre el terreno es un método robusto para identificar las nuevas oportunidades que se ofrecen para modificar las prácticas del sector promoviendo una mejora de la responsabilidad social corporativa de las compañías.

7 El sector forestal en Camerún: de los paradigmas internacionales al pragmatismo del terreno



Iroko de 30 m de altura, Camerún (superior izqda.); Reunión de donantes y agencias de investigación (superior dcha.); Caseta comunitaria construida con la tasa de superficie, Mindourou (central dcha.); Anuncio del puesto forestal regional, Lomie (inferior dcha.).

A lo largo de los capítulos anteriores hemos dibujado el patrón regional de la industria forestal, desde sus comienzos históricos hasta el análisis de las variables críticas que lo configuran en la actualidad y que explican las posibles mutaciones que sufrirá el sector. Unas mutaciones de las cuáles Camerún ha sido el país “*probeta*” por la diversidad de ecosistemas, contextos sociales, y una relativa estabilidad política que lo erigió – condicionado por la crisis económica de los 80- en el alumno aventajado de la reformas forestales impulsadas por el Banco Mundial. Es además el país más explotado de entre todos los países tropicales de la región: concesiones pasadas, activas y recién concedidas cubren un total de 17 millones de hectáreas, un 76% de la superficie total del país (Bikié et al. 2000).

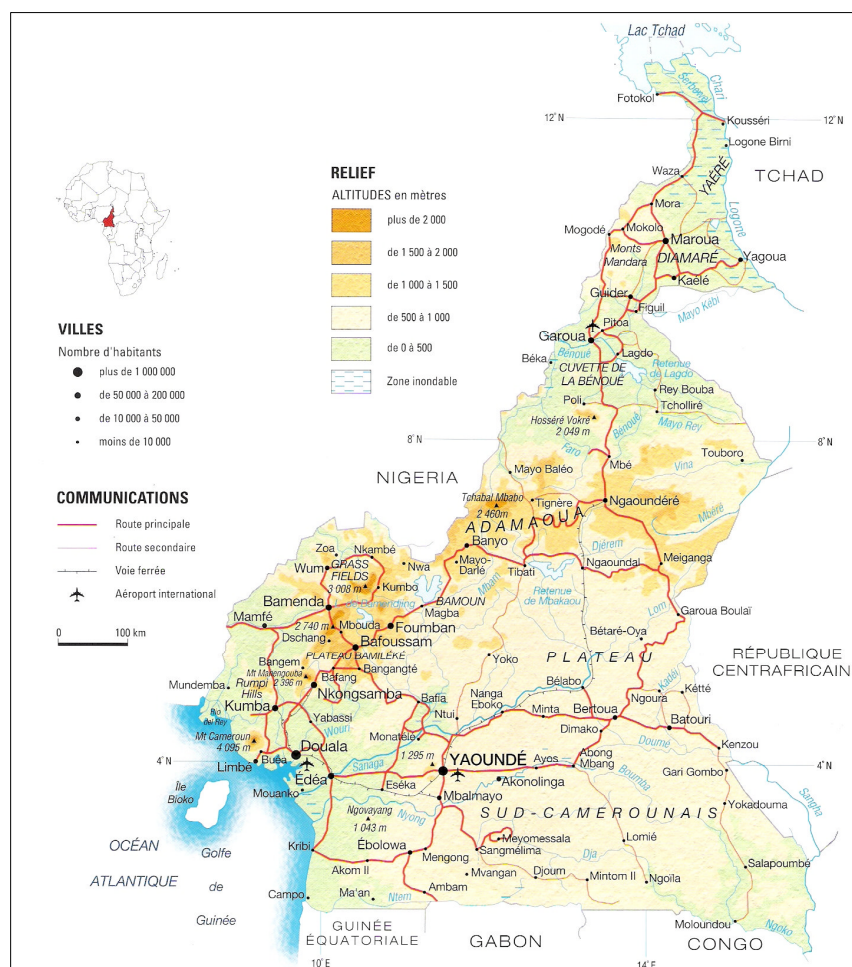
El presente capítulo tiene justamente como objetivo el analizar en detalle los efectos que la reforma del código forestal ha tenido sobre el sector forestal en Camerún y qué cambios han sufrido las variables críticas analizadas en los dos capítulos anteriores. Un escenario que aplicando las variantes ecológicas, sociales y económicas de cada país, puede extrapolarse al resto de la región.

7.1 El contexto geográfico y económico de Camerún

Los límites territoriales de Camerún –fraguados paso a paso primero con la ocupación alemana y luego tras la británica y francesa- siguen la forma de un triángulo de aproximadamente 700 km de base y 1200 km de altura (figura 7-1). Limita al norte con el lago Tchad, al este con la República del Tchad y la RCA, al sur con el Congo, Gabón y Guinea Ecuatorial, y al oeste con el Océano Atlántico y Nigeria. Tras la declaración de su independencia en 1960, Camerún se quedó dividido en dos estados federales, de origen colonial: un sector británico ocupando los fértiles macizos volcánicos y tierras altas de clima subtropical del noroeste y un sector francés ocupando el bosque tropical y las regiones sabanoides y semiáridas del norte. La unificación se fraguó en el 1972 tras un referéndum en el que el sector británico –y anglófono- decidió anexionarse al sector francés antes que anexionarse a Nigeria, formando así la actual República de Camerún, único país de la región que ha conservado el bilingüismo de forma oficial⁷⁴.

⁷⁴ El resultado del referéndum del 20 de mayo de 1972 recibió presiones desde el sector francófono, lo que pudo inclinar notablemente la balanza hacia su anexión al Camerún de influencia francesa (Gros 1995).

Figura 7-1. Geografía de Camerún.



Fuente: Ben Yahmed et al. 2000.

La población ronda los 16 millones de habitantes con un ritmo de crecimiento anual de aproximadamente un 1,8%. Las estimaciones del Banco Mundial son de 21 millones para el 2020 lo que dispararía la que ya es una de las densidades más altas de la región (32,6 hab/km²) hasta los 43 hab/km², lo que a su vez catapultará a la agenda de la comunidad internacional un sujeto tabú hasta el momento: la necesidad de integrar la carga límite poblacional de los ecosistemas como una prioridad en los proyectos de ayuda al desarrollo.

Administrativamente el país se organiza en 10 provincias y alrededor de dos ciudades; la capital administrativa –Yaoundé, en fuerte crecimiento y en torno a los 1.5 millones de habitantes- y la capital económica –Douala, con más de 3 millones. Ya vimos los rasgos de la economía de Camerún en el capítulo 2 (tabla 2-5); una economía diversificada con un importante sector agrícola ubicado en la regiones del oeste y del norte, un sector forestal cuyas actividades se concentran en el sur y en el este, y un sector petrolero –cuyas

infraestructuras de refinamiento se concentran en la costa oeste- en declive a la espera de que los yacimientos en la región de Bakassi, fronteriza con Nigeria, caigan bajo control camerunés⁷⁵. Según las estadísticas del BM el país se encuentra actualmente en una fase de bonanza económica, con un crecimiento anual del PIB del 4,3% (BM 2006) aunque este aumento de la riqueza nacional no se haya traducido en un aumento paralelo del bienestar de las clases más desfavorecidas.

Un indicador claro de que los Planes de Ajuste Estructural pueden haber afectado positivamente al crecimiento del PIB -indicador clásicos de desarrollo económico- pero no al desarrollo humano, es la caída de la esperanza de vida media de los 55 años en 1987 a los 45 años en el 2003 (ONU 1990 y 2005) y el aumento de la deuda que en el 2003 representaba más de la mitad del PIB (tabla 7-1).

Tabla 7-1. Datos macroeconómicos.

	75-84	85-92	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2002	2003	2004	2005
PIB en millones de US\$	9942	12543	11851	9765	10088	10592	11132	11694	12209	12716	13290	13823	14380
Exportaciones en millones de US\$	1615	2226	2032	1734	2045	2048	2306	2314	2233	2225	3125	3065	4199
Parte del PIB (%) en inversiones publicas	4,7	9	1,8	1,3	1,2	0,5	1	2,3	..	..	..	..	..
Parte del PIB (%) en inversiones privadas	24,2	12,1	14,7	14	13,3	14,9	15,2	16,5	..	..	..	..	..
Inflación como reducción del PIB (%)	10,7	0,9	2	11	17	5,4	2,7	1,1	-1,2	4,3	0,9	1,1	4,8
Esperanza de vida	50	53	53	52	52	54	54	53	51	47	46	46	46
Deuda en % del PIB	12,6	25,8	22,5	21,8	20,7	24,8	33,5	39,7	29,4	38,6	25	14,6	20,2

Fuente: Banco Mundial, Base de datos para África 2005; UNDP 2006; Fondo Monetario Internacional, World Economic Outlook 2006.

⁷⁵ De acuerdo con la resolución de la Corte Internacional de Justicia del 12 de octubre del 2002, la provincia de Bakassi pertenece a Camerún. Nigeria ocupa desde hace años militarmente la región y está obligada a retirar sus efectivos de la zona conforme a los acuerdos de Greentree del 12 de junio del 2006. El conflicto está lejos aun así de solucionarse ya que un grupo armado reivindicó la independencia de la península de Bakassi el 6 de agosto del 2006.

Con un 39% de la superficie total del país bajo bosque tropical (tabla 2-1 capítulo 2) y una gran variación en la altitud y tipos de clima, Camerún presenta una de las biodiversidades más altas del continente (Alpert 1993). Con la excepción de los bosques inundados, todos los ecosistemas mencionados en el primer capítulo están presentes en el país; el bosque denso húmedo, el bosque caducifolio, el bosque montano y submontano⁷⁶, los manglares y las sabanas de transición y subdesérticas. Las sabanas y bosques montanos totalizan una superficie de 20 millones de hectáreas –el 44 % del territorio nacional.

Los bosques de Camerún cumplen por tanto una función ecológica de gran importancia regional –no sólo en términos de biodiversidad sino también como tampón de los climas más secos y áridos del sahel- lo que junto con su peso creciente en la inercia de la economía nacional actual ilustran su frágil situación y el alto riesgo de su total degradación a medio plazo (Auzel 2002).

7.2 Los bosques de Camerún dentro del contexto legal y administrativo

El sector forestal representa el 10% del PIB (Wunder 2003), emplea a unos 12 457 trabajadores (Fochivé 2005), y entre 1998 y 2004 representaba alrededor del 25% del monto total de las exportaciones (Pinta y Fomete 2004) con un máximo de 61 millardos de Fcfa –unos 93 millones de €- en el 2004 (FAO 2005). Un peso económico que justifica el interés del BM por entrar en su esfera de influencia.

A lo largo del capítulo 3 hemos descrito el proceso de negociación que culminó con la ley forestal de enero de 1994, que junto con su decreto de aplicación de agosto de 1995 aportaron novedades importantes en la gestión de los bosques de la región: zonificación forestal, atribución de las concesiones por subasta, intensificación de la presión fiscal, nuevos tipos de permisos de explotación (bosques comunales y comunitarios) y obligación

⁷⁶ Camerún es el único país de África que todavía alberga bosques extensos de *Prunus africana*, cuya corteza se utiliza para extraer el principio activo utilizado en la industria farmacéutica occidental contra el cáncer de próstata. La unión de suelos volcánicos extremadamente fértiles de altitudes medias (entre 2000 y 3000 metros) con la pluviometría más elevada del continente por la precipitación orogénica de los vientos húmedos provenientes del atlántico, son las condiciones ambientales que determinan y explican su reducida distribución.

de procesar los troncos. A continuación pasamos a describir las características técnicas de cada una de estas innovaciones.

7.2.1 *La zonificación forestal, características de los permisos de explotación y estructura del proceso de adjudicación*

En la tabla 7-2 hemos presentado a grandes rasgos la estructura de la zonificación forestal a la que obliga la ley forestal de 1994. Más allá de la voluntad de organizar racionalmente la afectación de las tierras forestales, esta zonificación establece la propiedad inalienable de los macizos forestales más ricos del país por parte del estado. La estructura en detalle del Dominio Forestal Permanente (DFP) y del Dominio Forestal No Permanente (DFNP) ilustra bien este proceso (tabla 7-2).

Tabla 7-2. La zonificación forestal de Camerún.

Dominio forestal	Categoría	Nº	Superficie (ha)
Permanente (DFP)	Reservas forestales		
	UFM atribuida	96	6.063.119
	UFM para conservación	9	867.009
	Otros bosques de producción (no UFM)	30	632.400
	Otras reservas forestales ⁽¹⁾	57	920.000
	Áreas protegidas de fauna ⁽²⁾		
	Parques nacionales	17	2.910.382
	Reservas de fauna	6	738.995
	Santuarios de fauna	4	246.368
	Jardines zoológicos	3	6,7
	Zonas de caza	57	⁽³⁾
	Otros ⁽⁴⁾		
	Bosques comunales	13	325.500
	DFP⁽⁵⁾ total		12.703.779
No Permanente (DFNP)	Dominio forestal nacional (VMP) ⁽⁶⁾	29	62500
	Bosques comunitarios ⁽⁷⁾	107	387347
	Bosques privados	n.a.	

(1) Bosques de protección, reservas ecológicas integrales, bosques de recreo, bosques para investigación y perímetros de reforestación; (2) Fuente: GFW 2005; (3) Superficies no mencionadas ya que algunas Zonas de Interés Cinagético (ZIC) se superponen con otras unidades espaciales; (4) Fincas propiedad del estado y zonas tampón; (5) La superficie del dominio forestal permanente presentada aquí es una combinación de los datos del Atlas Forestal de Camerún (GFW 2005) y de los datos del MINFOF, y debe pues considerarse como una estimación en base a los mejores datos disponibles; (6) Venta de Madera en Pie: permisos válidos en el 2005; (7) Fuente: Subdirección de los Bosques Comunitarios.

7.2.1.1 *Estructura del DFP y DFNP*

El DFP está constituido de tierras afectadas definitivamente al Estado para uso forestal y/o hábitat de la fauna. Incluye los bosques directamente gestionados por la administración central (áreas protegidas y reservas forestales) y aquellos cuya gestión es responsabilidad de la Comuna⁷⁷ (Bosques Comunales). El DFNP está diseñado para responder a una vocación múltiple ya que su superficie forestal puede dedicarse a usos que no sean únicamente forestales. Se compone de los bosques del dominio nacional, los bosques comunitarios y los bosques privados.

En los bosques del dominio forestal permanente la ley preconiza una gestión sostenible adaptada a las necesidades de las poblaciones locales y con objetivos estrictamente de conservación. El artículo 22 de la ley forestal de 1994 exige que su superficie cubra al menos el 30% del territorio nacional, sea representativo de la diversidad ecológica del país y sea gestionado en base a principios de sostenibilidad que deberán ser integrados por los planes de manejo de los concesionarios y aprobados por la administración forestal.

7.2.1.2 *Modos de explotación*

La ley de 1994 establece diferentes modos de explotación forestal en consonancia con el dominio forestal al que pertenezcan.

En el dominio forestal permanente el permiso de explotación más frecuente es la concesión de explotación, que se definen según el artículo 46 como un contrato entre el estado y el concesionario que autoriza a este último a extraer de una porción del DFP (la concesión) un volumen de madera que mantenga a largo plazo en funcionamiento su unidad de procesado y no altere el ecosistema (concesión bajo explotación sostenible como concepto teórico, ya que en la práctica los concesionarios muestran todavía sus reservas a que este concepto pueda aplicarse de manera generalizada -Cassagne et al. 2004). La superficie de la concesión no puede exceder en ningún caso las 200.000 ha y puede dividirse en una o varias Unidades Forestales de Manejo (UFM). La atribución de estas UFM se realiza por adjudicación pública a través de un proceso de subasta que explicaremos en detalle más

⁷⁷ En la organización territorial y administrativa de Camerún la Comuna equivaldría en la española al Término Municipal.

adelante. Esta adjudicación pública se efectúa para unidades forestales de manejo sobre las que la administración conoce ya previamente la localización, los límites y la superficie. El artículo 42 (2) de ley dispone que estos permisos de explotación sólo pueden concederse a las personas físicas residentes en Camerún o a las sociedades cuya sede esté en el país y el capital social sea conocido por la administración. La UFM debe disponer de un plan de manejo aprobado por la administración forestal antes de que se le otorgue la autorización para su explotación definitiva. Autorización que se otorga para un periodo de 15 años renovables.

En teoría, la autorización definitiva debe revisarse cada 5 años con el objetivo de verificar que se cumpla el plan de manejo y la realización de las infraestructuras socio-económicas acordadas con la administración. Cualquier fallo o falta puede llevar su modificación e incluso a su total anulación si se trata de una falta grave⁷⁸. La administración puede además revisar el volumen de corta anual máximo.

Los bosques comunales presentan las mismas características técnicas que las Unidades Forestales de Manejo –obligatoriedad de asegurar una explotación sostenible a través de un plan de manejo- con la única diferencia de que la responsabilidad de manejo recae sobre la Comuna, en respuesta a una de las medidas que adoptó la ley forestal para asegurar la descentralización parcial de la gestión de los recursos forestales. Una vez la UFM concedida, la Comuna adquiere el derecho de manejo y usufructo del bosque; hasta el día de hoy el único bosque comunal con plan de manejo es el bosque de la Comuna de Dimako que contó con el apoyo de la cooperación francesa, pero cuyos resultados en términos del éxito de la descentralización democrática de la gestión de recursos naturales para la lucha contra la pobreza han sido cuestionados (Assemble 2004). Una prueba de que medidas legales eficientes sobre el papel tienen un impacto extremadamente limitado sin un entorno institucional apropiado.

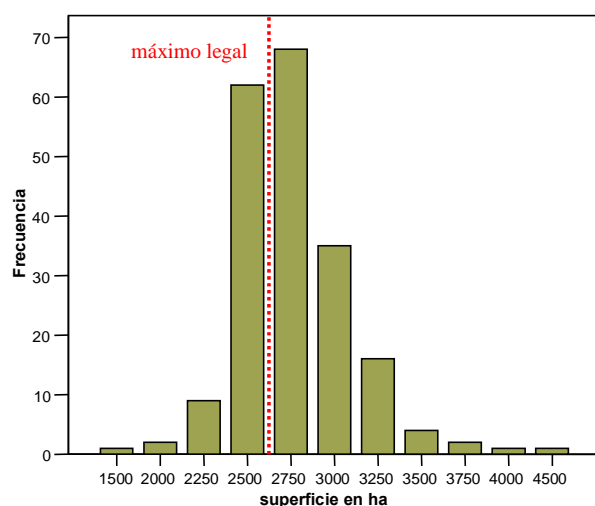
En el otro lado de la estrategia de zonificación se encuentra el Dominio Forestal No Permanente que está diseñado para albergar permisos de explotación que no tienen por qué responder a objetivos de sostenibilidad, dado que la ley contempla que el uso de sus tierras puede ser de otra clase que forestal.

⁷⁸ Como fue el caso del grupo asiático HAZIM (compuesto por las sociedades (SFH, SFHS, SFHSNT, SFHL, IBCAM) cuya licencia de explotación fue suspendida en el 2002 por explotación ilegal.

Por esta razón el Dominio Forestal No Permanente alberga los permisos de explotación más dañinos para el bosque. De ellos el más agresivo es sin duda la Venta de Madera en Pie (VMP). La VMP responde según la ley a una “autorización para explotar, por un periodo limitado, un volumen definido de madera vendido sobre pie que no sobrepase un volumen máximo anual”. Hasta el año 2000, no podían atribuirse a nadie que no fuera de nacionalidad camerunesa y tras recibir el visto bueno de la comisión competente en la materia. Su validez es de 1 año renovable dos veces hasta un total de 3 años. La superficie afectada no puede ser superior a 2.500 ha y la madera extraída debe ser toda ella procesada en el país.

Todas estas prescripciones se diluyen en la práctica ya que estos permisos se atribuyen de forma discrecional, muchas veces como un favor político, y no respetan las prescripciones legales. Un ejemplo de esto es la gran cantidad de Ventas de Madera en Pie cuya superficie supera el máximo legal de 2.500 ha: más de la mitad de las Ventas de Madera en Pie concedidas entre 1999 y 2003 son de una superficie superior al máximo legal (figura 7-1).

Figura 7-1. Superficies de las Ventas de Madera en Pie autorizadas desde 1999.



Fuente: Global Forest Watch 2005

Otro indicador de la instrumentalización política de estos permisos es el elevado número de VMP cuyos límites se superponen con otros permisos de explotación del DFNP, sobre todo con bosques comunitarios (Global Witness 2001). Los bosques comunitarios son tierras forestales tituladas por la comunidad para su explotación, fundamentalmente maderera. Deben inscribirse dentro de los territorios tradicionales del poblado o de las familias que lo compongan. Pueden alcanzar una superficie máxima de 5.000 ha y necesitan

de un Plan Simple de Manejo (PSM) para que la administración firme la convención de explotación con la comunidad en cuestión. El PSM debe revisarse cada 5 años y no tiene una duración límite estipulada por ley: tan sólo en los manuales que la administración desarrolló para formar a las poblaciones rurales sobre como debía procederse para la adjudicación del bosque comunitario, figura una duración orientativa de 25 años. Discutiremos en el siguiente capítulo qué problemas entraña el modelo de desarrollo comunitario camerunés.

Los permisos de explotación restantes están suspendidos desde 1999 por la explotación abusiva y caótica que estaban provocando. Se trata de los Permisos de Explotación (PE) – para recoger un volumen máximo de 500 m³ de una especie rara sobre una superficie delimitada, la Autorización Personal de Corta (APC) –atribuida a una persona física de nacionalidad camerunesa para explotar un máximo de 30 m³, y la Autorización de Recuperación de Madera (ARM) –un título acordado directamente por el ministro de bosques y fauna para la explotación de la madera talada en casos de interés especial por construcción de infraestructuras o por causas naturales -aunque en la práctica su uso se haya destinado también a explotaciones ilegales.

7.2.1.3 *La adquisición de una concesión*

El proceso de subasta para la obtención de la concesión ha sido una de las características más polémicas dentro de las provisiones de la nueva ley, y la menos respaldada por las reformas del resto de códigos forestales de la región, aunque sus efectos hayan reportado resultados satisfactorios (Fochivé 2005).

El artículo 62(3) del decreto 95/531 establece que el ministro de bosques y fauna debe fijar cada año el número y la localización de las UFM reservadas a la explotación maderera y que serán presentadas a subasta pública. La selección de los postulantes se realiza por una comisión interministerial y bajo la supervisión de un observador independiente, que selecciona las ofertas que ofrecen una tasa por superficie mayor –el Impuesto Forestal Anual o RFA⁷⁹, capítulo 3 –cuyo montante de partida son 1000 Fcaf/ha. La comisión debe a continuación y dentro de las 72 horas que siguen el fin de la adjudicación, comunicar sus

⁷⁹ Acrónimo de *Redevance Forestière Annuelle* (tabla 3-3).

propuestas al ministro de bosques y fauna que dispone de 30 días para transmitir las decisiones finales al Primer Ministro.

Tras el visto bueno del Primer Ministro, la administración notifica a los postulantes seleccionados que disponen de 45 días para transferir al Tesoro Público la fianza que pruebe su resolución de seguir adelante con el proceso de adjudicación de la concesión. A continuación el MINFOF puede ya firmar la autorización provisional de explotación que da un plazo de 36 meses para que el concesionario prepare el plan de manejo que será aprobado bajo la autorización de explotación definitiva.

La firma de la autorización provisional entraña por parte del concesionario diversas obligaciones: un inventario de manejo (con una densidad de muestreo del 1% si la concesión es inferior o igual a 50.000 ha y de 0,5% si es superior⁸⁰), la elaboración del plan de manejo, un estudio ambiental y socio-económico del área que afecte la concesión, un plan de industrialización y un pliego con las ayudas y realizaciones sociales. Durante los 36 meses de plazo para elaborar el plan de manejo la empresa está autorizada a explotar un máximo de 2.500 ha anuales para subvencionar tales obligaciones.

7.2.2 Fiscalidad e instituciones forestales

7.2.2.1 Fiscalidad forestal

El artículo 71 (1) de la ley forestal estipula que “la madera debe transformarse especie por especie hasta un nivel del 70% de la producción por la industria local durante un periodo transicional de 5 años pasado el cual el 100% de la producción deberá ser transformada”. Así, el gobierno prohibió en 1999 la exportación de 22 especies en forma de troncos (tabla 7-3), perdiendo la parte de los impuestos centrados en las maderas sin transformar.

⁸⁰ Artículo 6c Ordenanza 0222/A/MINEF 25 mayo 2002

Tabla 7-3. Maderas de obligada transformación para su exportación.

<i>nombre común</i>	<i>nombre científico</i>
Acajou	<i>Khaya anthotheca</i> C.DC.
Afromosia/ Assamela	<i>Pericopsis elata</i> (Harms) Meeuwen
Aniégré	<i>Aningeria altissima</i> (A. Chev.) Auberv. & Pellegr.
Bibolo/Dibetou	<i>Lovoa trichilioides</i> Harms in Engl. & Prantl
Bété	<i>Mansonia altissima</i> A. Chev.
Bossé	<i>Guarea cedrata</i> Pellegr. ex A.Chev.
Bubinga	<i>Guibourtia demensi</i> Benn.
Douka/Makoré	<i>Tieghemella africana</i> Pierre
Doussié	<i>Afzelia bipindensis</i> Harms
Fromager/Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.
Ilomba	<i>Pycnanthus angolensis</i> (Welw.) Warb.
Iroko	<i>Milicia excelsa</i> (Welw.) C.C. Berg.
Longhi/Abam	<i>Gambeya</i> spp.
Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i> Pierre
Movingui	<i>Distemonanthus benthamianus</i> Baill.
Ovengkol	<i>Gilbourtia ebie</i> (A. Chev.) J. Léonard
Padouk	<i>Pterocarpus soyauxii</i> Taub.
Pao Rosa	<i>Swartzia fistuloides</i> Harms
Sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i> (Sprague) Sprague & Hoyle
Sipo	<i>Entandrophragma utile</i> Sprague
Tali	<i>Erythrophloeum suaveolens</i> (Guillem. & Perrott.) Brenan
Wenge	<i>Millettia laurentii</i> Wildem
Zingana	<i>Microberlinia bisulcata</i> A. Chev.

La limitación de la exportación de madera en troncos ha hecho disminuir los ingresos por exportación de troncos en 107 millardos de Fcfa (163 millones de €). Disminución que se ha visto parcialmente paliada por el aumento de los ingresos por exportación de productos transformados⁸¹, cifrados en 90 millardos de Fcfa (137 millones de €) (Fochivé 2005). El resto de la fiscalidad forestal depende entonces de la tasa sobre la superficie (RFA⁸²).

Como explica la tabla 3-3, la RFA se construye a partir de un valor mínimo variable según el título de explotación –que puede ser modificado por la ley de finanzas- y la oferta de la subasta. La misma tabla presenta el valor mínimo de la RFA para las concesiones -1.000 Fcfa/ha, al que hay que añadir la RFA de la ley de finanzas 2000/2001 para las VMP -de

⁸¹ A los que se les aplica los impuestos de corta y de entrada en la unidad de procesado.

⁸² ver nota 82.

2.500 Fcfa/ha⁸³. De los datos de que se dispone para el año 2002/2003 (Fochivé 2005), la mayor oferta fue hecha por una compañía francesa (Pallisco) y ascendió a 8.150 Fcfa/ha; la más pequeña correspondió a un industrial nacional (Marelis Panagiotis) y ascendió a 1110 Fcfa/ha. La suma a este impuesto de los impuestos por corta y por entrada en la unidad de procesado arrojan un coste fiscal total de entre 24.600 Fcfa/m³ a 50.000 Fcfa/m³ de madera procesada; la presión fiscal final equivale así a entre un 10% y un 20% del valor del m³ de madera procesada para exportación, en función de si no existe competencia (RFA cercana a los 1000 Fcfa/ha) o de si la competencia es alta (RFA en este caso de 8.150 Fcfa/ha).

Este impuesto debe repartirse —como también indicamos en el capítulo 3— en tres niveles, respetando el espíritu de descentralización de la ley forestal: el 50% de la para al Tesoro Público, el 40% para las Comunas que alberguen las UFM y el 10% para las poblaciones vecinas o dentro de las UFM.

Por el momento el impacto que esta medida está teniendo en la lucha contra la pobreza, sigue siendo muy reducido: los pocos estudios realizados hasta la fecha apuntan más bien hacia la *deslocalización* de la administración central a la provincial de los problemas de corrupción y opacidad en la rendición de cuentas (Bigombe Logo 2003).

Además del 10% de la RFA, las poblaciones vecinas de las Ventas de Madera en Pie en actividad deben percibir asimismo una tasa parafiscal de 1.000 Fcfa/m³, con el objetivo de dinamizar las iniciativas de desarrollo rural y la realización de obras sociales. La orden ministerial no. 122/MINEFI/MINAT aprobada conjuntamente por el ministerio de finanzas y de trabajo del 29 de abril de 1998 establece las modalidades de gestión tanto de la RFA como de la tasa parafiscal de la VMP precisando que las comunidades rurales deberán crear unos comités de gestión. Debido a que la RFA ha sido en frecuentemente objeto de malversación por parte de las clases políticas locales (Oyono y Efoua 2006), la tasa parafiscal ha tenido un mayor impacto a nivel local. Esto es debido a que la tasa parafiscal es un contrato directo entre madereros y comunidades, lo que —dado que el ministerio no ha estipulado su vigencia legal, permite a madereros ilegales el acceder a bosques sin autorización administrativa pagando únicamente esta tasa a las comunidades y movilizándolo la madera a través de canales informales —pequeñas industrial de

⁸³ Lo que modificó la ley de finanzas de 1998/1999 que la había establecido en 1500 Fcfa/ha.

transformación locales. La connivencia de las poblaciones locales es en este caso determinante y establece un círculo vicioso de mala gestión forestal y de predación discrecional del recurso (Bigombe Logo 2003; Oyono et al. 2006). La fragilidad y corrupción de una estructura institucional inoperante es de nuevo determinante de la deriva de la gestión de recursos naturales.

7.2.2.2 *Instituciones forestales*

La gestión de los bosques y del medio ambiente recae en Camerún en un conjunto de instituciones en las que las estructuras, competencias, medios financieros y humanos limitados condicionan la realización de los objetivos para las que fueron creadas (Sassen y Ndoye 2006). Hasta 1992, la gestión de los recursos forestales estaba caracterizada por una dispersión de los centros de decisión: la gestión del bosque dependía del Ministro de Agricultura y la fauna de la Delegación de Turismo. A partir de 1992, se integra la gestión de fauna y flora con la creación del Ministerio para el Medio Ambiente y los Bosques (Ministère pour l'Environnement et les Forêts-MINEF), hasta que al final del 2004 se decide una nueva distribución de competencias. La gestión de las áreas protegidas pasa al nuevamente creado Ministerio de Medio Ambiente y Protección de la Naturaleza mientras que el antiguo MINEF se convierte en el Ministerio de Bosques y Fauna (Ministère des Forêts et de la Faune-MINFOR). Es alrededor de estos dos ministerios de los que se articulan actualmente todas las políticas e instituciones para la gestión del medio ambiente.

7.3 Los cambios en la estrategia de gestión y manejo del bosque

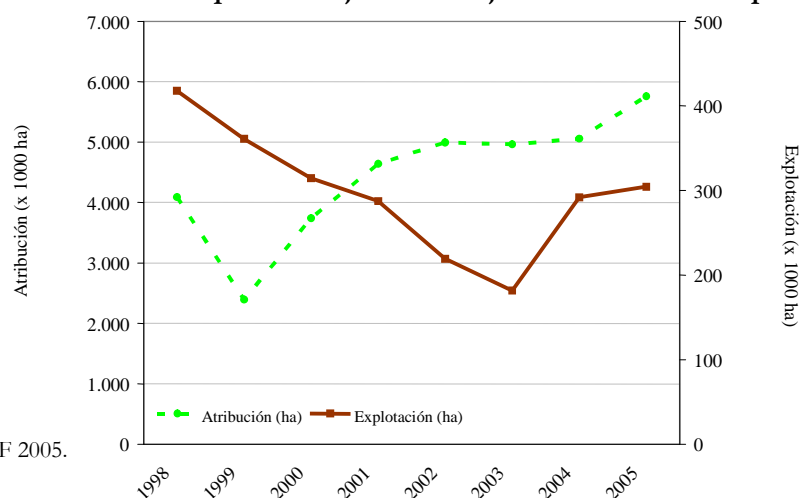
Dada la diversidad de permisos de explotación forestal, la variabilidad en los factores que las configuran y los cambios estructurales recientes e importantes, el sector forestal camerunés ha sufrido un gran número de mutaciones a lo largo de los 10 últimos años. Estos cambios han afectado al proceso de autorización de concesiones, su fiscalidad, las prácticas de gestión forestal y la transformación de la madera en bruto.

7.3.1 Una estrategia cambiante en términos de superficie

Un primer cambio que introdujo la ley forestal de 1994 era las concesiones con plan de manejo, una figura inexistente hasta la fecha. Los permisos de explotación de tipo industrial de grandes superficies se otorgaban bajo las llamadas ‘licencias’, un tipo de permiso que provenía de la ley forestal de 1981, podían abarcar una superficie máxima de 200.000 ha, disponían de una validez de 5 años renovables y no debían contar con ningún plan de manejo. Para amortizar el cambio progresivo a las nuevas características de las concesiones, la legislación forestal autorizó estas licencias hasta el año 2000.

En 1998 la superficie válida de estas licencias era de 2.021.700 ha, de las cuales 145.760 ha, alrededor del 7% del total de la superficie, estaban bajo superficie de corta anual. En 1999 ya no restaban más que 3 licencias que cubrían una superficie de 264.700 ha con 22.500 ha bajo superficie de corta, el 8,5% del total de las licencias. Las primeras concesiones se atribuyeron por acuerdo directo en 1996 (3 concesiones agrupando 7 Unidades Forestales de Manejo). En 1997 se adjudicaron 20 nuevas UFM mediante subasta pública. Para el año 1998, las 27 UFM atribuidas representaban un total de 1.841.541 ha de las cuales 46.930 ha fueron autorizadas de explotación en ese año -un 2,5%. Junto con las antiguas licencias todavía en actividad, las Ventas de Madera en Pie y otros permisos de explotación, la superficie total en explotación era en 1998 de 417.910 ha. La aprobación de diversas UFM en los años siguientes ha llevado la superficie total adjudicada hasta los 5.7 millones de ha (tabla 7-4 y figura 7-2). Una última subasta se ha llevado a cabo en octubre del 2005 para conceder las 10 últimas UFM, de un total de 425.878 ha, finalmente adjudicadas en diciembre del 2005.

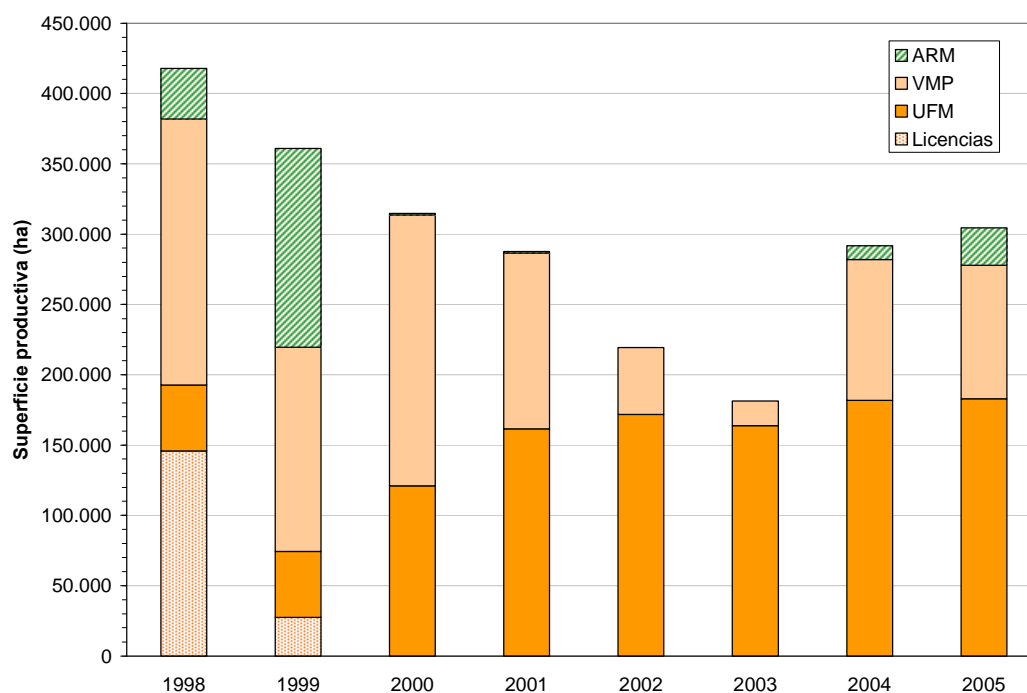
Figura 7-2. Evolución de la superficie adjudicada bajo UFM frente a la explotada.



Fuente: MINFOF 2005.

La superficie en explotación –suma de la superficie adjudicada anualmente para explotación en las UFM, las VMP y otros permisos de pequeño tamaño- ha disminuido desde 1998 registrando un valor mínimo en el 2003. Los factores que explican esta trayectoria son fundamentalmente tres: primero, la desaparición de las licencias, activas hasta finales de 1999 y la disminución de los permisos para la recuperación de madera (Autorizaciones de Recuperación de Madera); segundo, la atribución progresiva de UFM cuya proporción en el total de la superficie productiva pasó de representar un 11% a un 90% en el periodo considerado; tercero, la disminución importante de las superficies concedidas como VMP, que pasaron de representar 189.200 ha a 47.500 ha, también en el mismo periodo. Tendencia que se ha visto bruscamente invertida en el 2004 por el importante crecimiento de la superficie concedida bajo VMP y otros permisos pequeños (tabla 7-4). Para todos estos títulos pequeños, el MINFOF no dispone de datos cartográficos actualizados y en los raros casos en los que sí dispone (caso de los bosques comunitarios), las actividades de explotación que en ellos se realizan no reciben ningún tipo de monitoreo.

Figura 7-3. Evolución de la superficie en explotación por tipo de permiso.



Fuente: MINFOF 2005.

Tabla 7-4. Evolución de la superficie por permisos de explotación.

Permiso	Año								
		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Licencias	Adjudicación (N)	34	3						
	Adjudicación (ha)	2.021.700	264.700						
	Explotación (ha)	140.800	22.500						
	Explotación (%)	33,9	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
UFM	Adjudicación (N)	27	27	50	65	72	72	72	96
	Adjudicación (ha)	1.841.542	1.841.542	3.546.102	4.514.648	4.946.920	4.946.920	4.946.920	6.063.119
	Explotación (ha)	46.930	46.776	121.104	158.976	177.027	133.648	181.856	160.974
	Explotación (%)	11,3	13,7	39,1	54,8	80,6	94,7	67,5	72,0
VMP	Adjudicación (N)	80	103	75	52	17	3	35	29
	Explotación (ha)*	191.720	130.000	187.500	130.000	42.500	7.500	87.500	62.500
	Explotación (%)	46,1	38,2	60,6	44,8	19,4	5,3	32,5	28,0
ARM y otros permisos	Adjudicación (N)								
	Explotación (ha)	36.000	141.450	1.000	1.000				
	Explotación (%)	8,7	41,5	0,3	0,3				
Total	Adjudicación (ha)	4.090.962	2.377.692	3.734.602	4.645.648	4.989.420	4.954.420	5.034.420	6.125.619
	Explotación (ha)	415.450	340.726	309.604	289.976	219.527	141.148	269.356	223.474
(*)	Estimación (post 2000) = número de VMP x 2500ha								

Fuente: MINFOF 2005.

Tras la supresión de las Autorizaciones de Recuperación de Madera en 1999, el MINFOF ha desviado la demanda de permisos de pequeño tamaño hacia las Autorización Personal de Corta y los Permisos Especiales, adjudicando un mayor número, aunque no se dispone de datos que estimen su superficie. A esto se suma la adjudicación progresiva desde 1999 de los bosques comunitarios que ocupan en la actualidad una superficie de 380.000 ha de las que se estiman 15.000 ha como realmente productivas (Fochivé 2005). En base a los datos de campo y resultados que presentaremos en el siguiente capítulo, la intensidad de corta media se estimó en aproximadamente un 8% lo que aplicado a la superficie total arrojaría una cifra de unas 30.000 ha bajo explotación directa por parte de las comunidades u operadores asociados. Los datos oficiales apuntaban a 9.025 ha productivas en el 2003, 11.024 ha en el 2004 y 15.000 en el 2005 (MINFOF 2005).

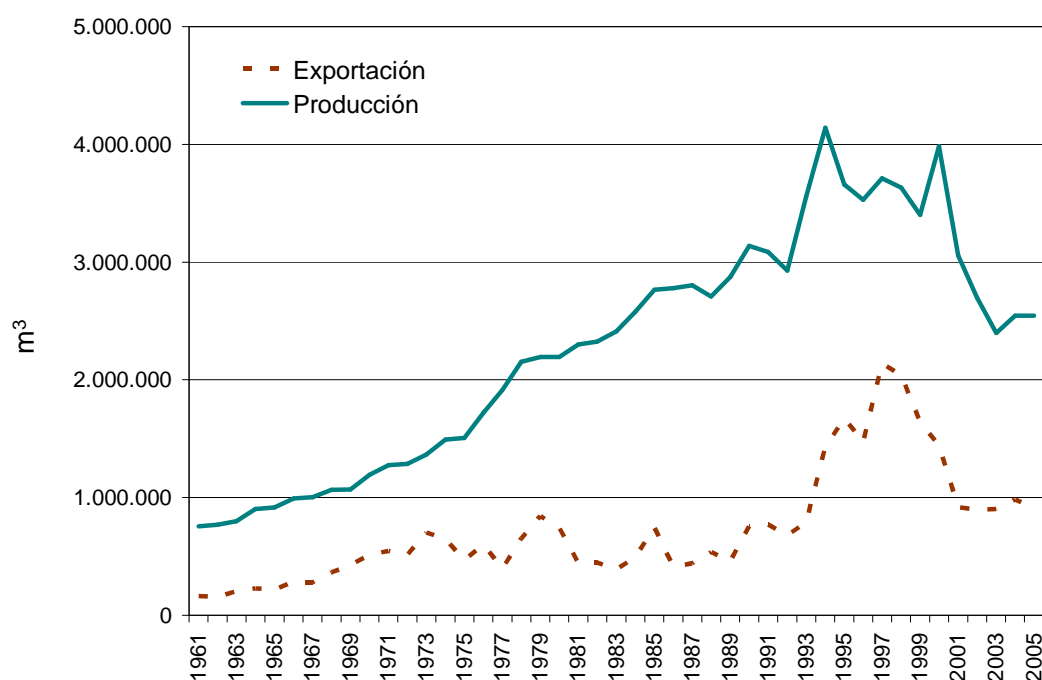
Sin embargo, la producción se ha mantenido relativamente estable y en cuotas altas, en torno a los 3 millones de m³ oficiales (Wunder 2003); ¿Cómo se ha acoplado la estabilidad en el nivel de producción nacional con una menor superficie explotada según datos oficiales?

7.3.2 Y en términos de volumen

La realidad es que esta pregunta enmarca el verdadero cambio que ha experimentado el sector forestal en el país. Las estadísticas de producción y de evolución de la superficie en explotación indican con claridad que la clave radica en la estrategia de explotación, en el volumen de producción por hectárea. Como ya apuntamos al trabajar la serie temporal de datos de producción en el capítulo 3, es difícil de encontrar una fuente fiable sobre la producción real total de madera para fines industriales. Partiendo de la hipótesis de que las tendencias son independientes del valor de los datos y teniendo en cuenta que la distorsión entre fuentes es continua, decidimos utilizar la base de datos de la FAO

(<http://faostat.fao.org>) completada a partir del año 1994 con datos de la OIMT (figura 7-4).

Figura 7-4. Evolución de la producción y exportación de madera para fines industriales, periodo 1967-2005.



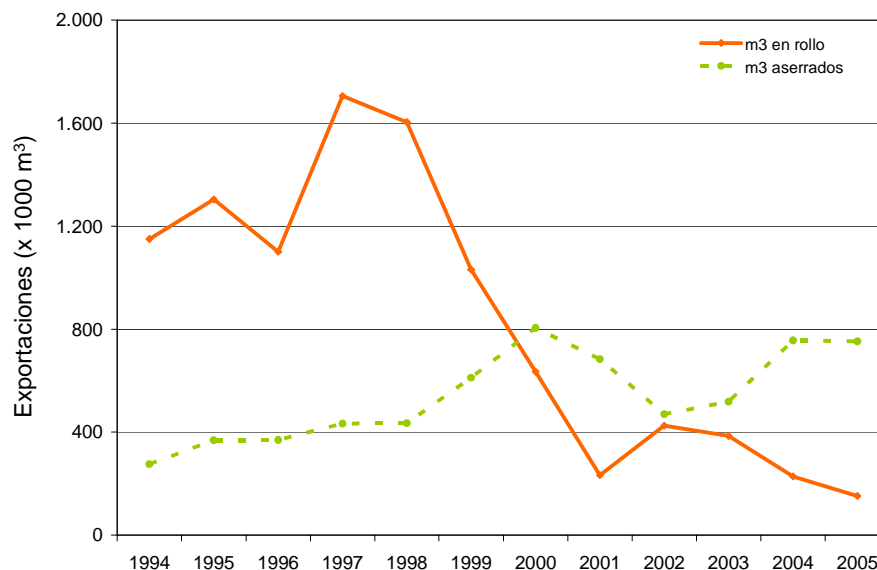
Fuente : <http://faostat.fao.org>; OIMT 2006.

Hasta los años 90 el aumento de la producción no fue acompañado por un aumento de las exportaciones: el motor de la demanda forestal era el fuerte crecimiento interno, en su mayor parte por el crecimiento urbanístico (Wunder 2003). A raíz de la crisis de finales de los 80 y la devaluación del Fcfa en 1994 se produjo una mutación en el sector que pasó de

abastecer la demanda nacional a orientarse hacia la exportación. El pico claro de volumen de exportaciones en 1998, apunta claramente en esta dirección. La devaluación del Fcfa permitió que los ingresos por exportaciones se duplicaran⁸⁴ mientras que los costes aumentaron únicamente un 34%, lo que a la postre resultó en el incremento sustancial de los beneficios marginales por exportación de productos madereros (Eba'a Atyi 1998). A esto se añade una red de infraestructuras funcional y unos costes de mano de obra barata (Wunder 2003).

Este boom de la industria de exportación se produjo sin embargo en un momento de reestructuración total del sector: entrada de firmas asiáticas y demanda China ascendente sobre una gama más amplia de especies, intensificación de la presión fiscal sobre m^3 producido, mayores costes operativos por obligatoriedad de planes de manejo, prohibición de exportación de 23 especies. La naturaleza de las exportaciones ha amortiguado estos cambios, y el producto estrella ha pasado de ser la madera en rollo a la madera procesada (figura 7-5).

Figura 7-5. Evolución del valor de las exportaciones.



Fuente: OIMT 2006.

Si aplicamos un porcentaje de transformación medio de la industria camerunesa del 35-40% obtenemos que los 753.000 m^3 de productos transformados en el 2005 equivalen a entre 1.882.000 y 2.151.000 m^3 de madera equivalente, lo que junto con los 153.000 m^3 de

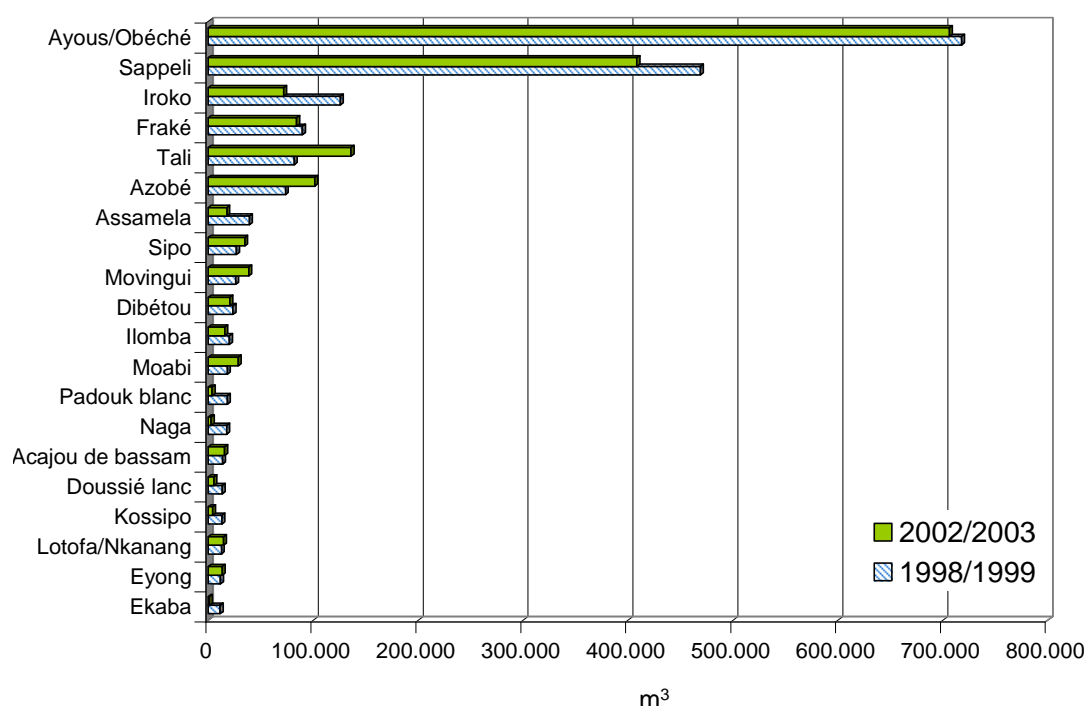
⁸⁴ Por la depreciación del cambio entre Fcfa y US\$ y Francos franceses.

troncos exportados obtenemos una producción total de unos 2.300.000 m³. Comparando este valor con el año de máximas exportaciones en 1997 (2.600.000 m³) nos encontramos con que la industria de transformación orientada hacia la exportación ha integrado los cambios de la legislación procesando los troncos que antes se exportaban y pasando así a una mayor valorización del recurso, como atestigua el aumento continuo de la capacidad de transformación del sector que ha pasado de 1.25 millones de m³ en 1993 a 2.7 millones de m³ en el 2000 (Pinta y Fomete 2004).

Un aumento de la capacidad de procesado que implicó en un primer momento una sobrecapacidad de transformación real con respecto de la producción de madera en rollo declarada. Los últimos análisis del sector indican que durante el periodo 2000-2005 al menos nueve unidades de transformación han cerrado sus puertas, lo que ha implicado un descenso de 700.000 m³ en le potencial de transformación (Karsenty et al. 2006). La capacidad de procesado se situaría en la actualidad en torno a los 2.2 millones de m³ si contamos las unidades de procesado artesanales, lo que implica también que la capacidad de procesado es una variable muy dinámica y que tiende a ajustarse a la oferta de madera en rollo.

La disminución de la presión en términos de superficie explotada frente al aumento en términos de volumen extraído por hectárea (Wunder 2003; Fochivé 2005) es una de las mutaciones que ha desarrollado la industria forestal para integrar las reformas legales. Dado que la producción se concentra en un número reducido de especies, el aumento de esta presión se ha trasladado proporcionalmente a las mismas (figura 7-6), aunque con un mayor peso de las especies secundarias (las 20 especies más explotadas pasaron del 94% del total del volumen abatido al 90% entre 1998 y el 2003). El problema entre equilibrio de la demanda de la industria de procesado frente a la oferta de madera en rollo se traslada así a la sostenibilidad de los niveles de oferta de las especies explotadas.

Figura 7-6. Volumen de corta de las 20 especies principales. Evolución 1998 y 2003.



Fuente: Fochivé 2005.

Otra cuestión que queda por resolver es como se ha adaptado a la reestructuración del sector la producción para el mercado nacional. Si los datos sobre el consumo nacional medio en maderas lo sitúan en torno a 1,5 millones de m³ anuales (OIMT 2006; Pinta y Fomete 2004), obtenemos una figura de producción total de aproximadamente 4 millones de m³ anuales (2,3 m³ para exportación, 1,5 millones de m³ para consumo nacional): el mercado nacional tiene un peso para nada despreciable sobre el nivel de presión de los bosques de Camerún.

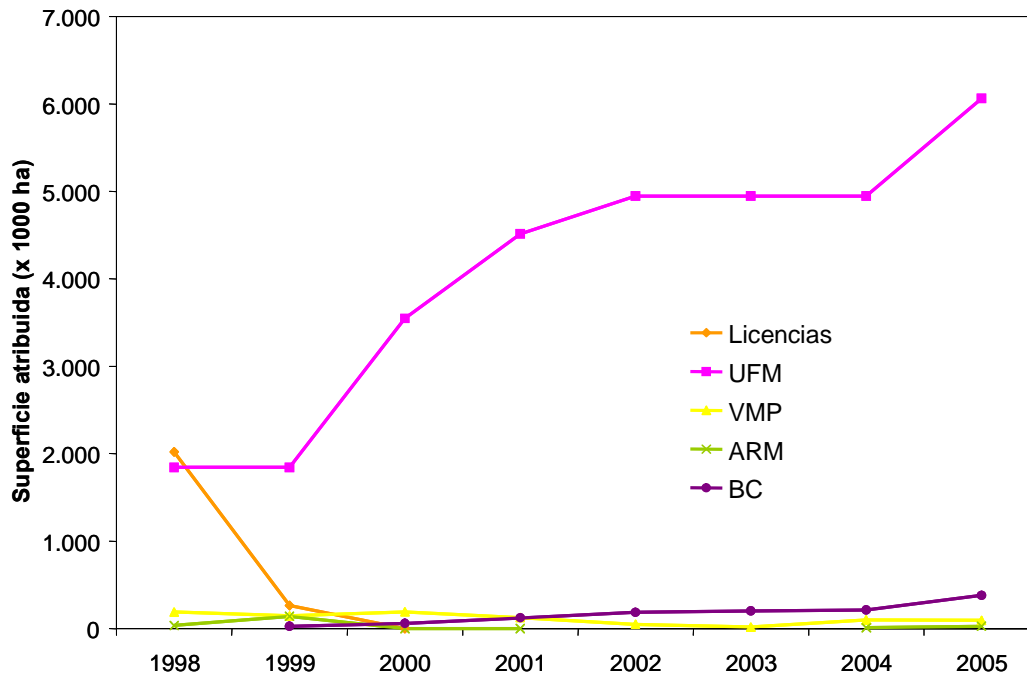
7.3.3 Dos principales nichos para una variedad de modos de explotación

El análisis de la evolución de la dinámica de explotación muestra la existencia de diferentes nichos de actividad en función de variables como el capital, la superficie de explotación, el mercado de destino —que ya definimos como críticas a lo largo de los dos capítulos anteriores— y el tipo de dominio forestal. Así, un primer nicho está compuesto por un gran número de pequeños permisos bajo capital nacional, concentrados básicamente en el Dominio Forestal No Permanente (Ventas de Madera en Pie y Bosques Comunitarios). Un

segundo se organiza en torno a una capacidad productiva y superficies importantes, con Unidades Forestales de Manejo bajo capital extranjero.

Como hemos señalado, de las 380.000 ha bajo bosques comunitarios se estima una superficie en explotación de unas 30.000 ha (Ezzine de Blas y Ruiz Pérez 2005). De la misma manera podríamos estimar la producción total en unos 20.000 m³ de madera aserrada, lo que equivaldría a 50.000 m³ de madera en rollo por año; con productividades medias tan bajas, estos bosques no juegan un papel significativo en el sector industrial forestal (figura 7-7) aunque canalizada a través de proyectos internacionales hayan llegado pequeñas cantidades de madera proveniente de los bosques comunitarios a los mercados europeos (WWF 2006). Las estadísticas oficiales contradicen sin embargo este dato otorgando a los bosques comunitarios una producción mucho mayor, de entre 75.000 a 250.000 m³ de madera en rollo, un contraste que muestra el importante volumen del mercado ilegal de madera en el sector informal y canalizada a través de los Bosques Comunitarios, como discutiremos en el siguiente capítulo.

Figura 7-7. Evolución de la superficie adjudicada por tipo de permiso.



Fuente: MINFOF 2005.

Y es justamente esta diferencia de escala entre superficies productivas, mercado de destino y origen del capital el que vuelve a ilustrar el proceso de concentración y fragmentación que

emergía del análisis para el sector forestal a nivel regional dentro del capítulo 6: las compañías bajo capital extranjero concentran suficiente capital como para responder a las numerosas barreras del sector (fiscalidad, plan de manejo, industria de procesado) y acceder a una economía forestal de escala en la que la concentración es la tendencia tradicional.

En el lado opuesto, el pulso de una gran cantidad y diversidad de explotaciones de pequeña superficie alimenta una *fractalización* del DFNP cada vez mayor: UFM de tamaño reducido (< 30.000 ha), bosques comunitarios, VMP y demás permisos pueden lograr un beneficio considerable si disponen de los intermediarios adecuados y el coste del transporte no es excesivamente elevado. En estas explotaciones los actores implicados son generalmente nacionales aunque de capas sociales diferentes (élites urbanas frente a poblaciones rurales), que en ambos casos se benefician de una visibilidad reducida dentro de las grandes concesiones, o de una imagen social positiva (bajo el logo de la lucha contra la pobreza) dentro de los bosques comunitarios. Dentro de esta categoría cabría ubicar el 1-1.5 millones de m³ que separan las estimaciones de producción total nacional con respecto a las estadísticas más fiables. Una producción a cargo en su mayoría de explotaciones ilegales dentro del DFNP –y del DFP marginalmente.

7.4 Actividades ilegales e interacción con las políticas de gestión forestal

La explotación ilegal ha estado extensamente establecida en Camerún desde finales de los años 90 por la necesidad de alimentar una capacidad de transformación muy elevada, estimada en la actualidad como hemos apuntado en unos 3 millones de m³ (Fochivé 2005; Pinta y Fomete 2004).

Tras las fraudulentas infracciones de las adjudicaciones de concesiones en 1996 y 1997 en las que no respetó el principio de subasta introducido por la ley forestal de 1994 (Global Forest Watch 2000), el Banco Mundial presionó al gobierno de Camerún para que respetara las reglas previstas para el proceso de adjudicación; se incorporó la figura del Observador Independiente que velaría por la transparencia en el proceso de adjudicación y de respeto en general de las directrices forestales (Cerutti y Assembe 2005).

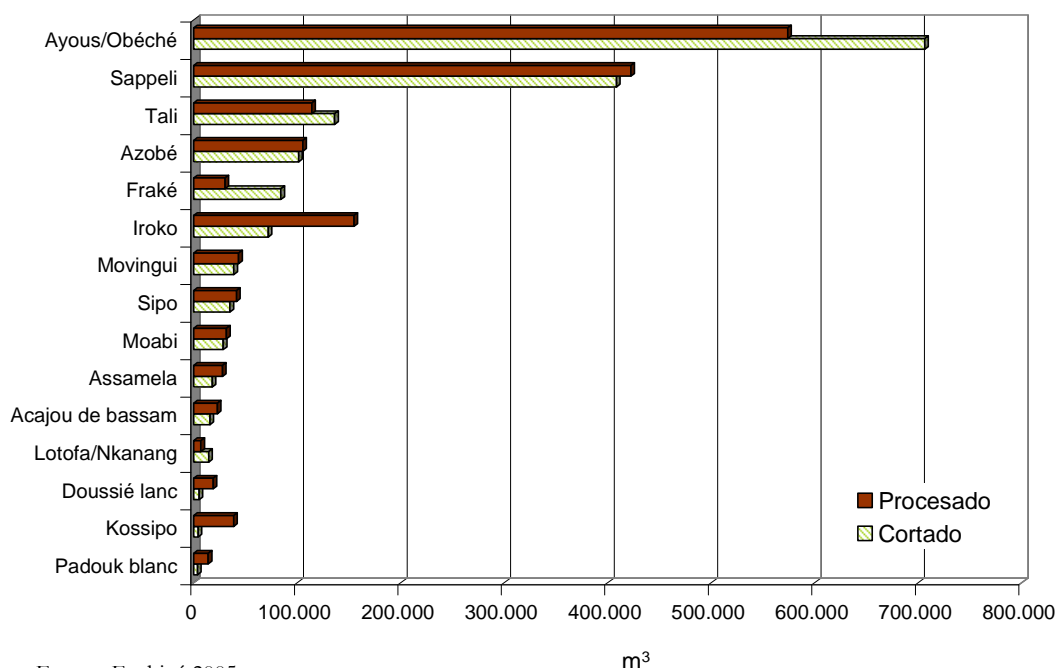
La adjudicación de las nuevas Ventas de Madera en Pie y concesiones tuvieron que esperar hasta finales de 1999, tres años después de las primeras adjudicaciones. Durante estos años de incertidumbre y menor superficie oficialmente concedida para explotación, la madera procedía en parte de otros títulos de explotación - de las Autorizaciones de Recuperación de Madera en particular, cuyas características no permitían ni satisfacer la demanda de las industrias de transformación ni de controlar lo que realmente estaba sucediendo sobre el terreno por parte de la administración. El resultado fue un abuso de los permisos en explotaciones de pequeño tamaño tanto en el DFP como en el DFNP, lo que de nuevo bajo la presión de la comunidad internacional (Brunner y Ekoko 2000) obligó al gobierno a suspender en 1999 la adjudicación y utilización de todo permiso para pequeñas explotaciones⁸⁵.

El observador independiente (bajo mandato de la ONG internacional Global Witness) empezó a asistir en el 2001 al MINFOF en las tareas de control de las actividades forestales: en su primer informe afirmaba que las infracciones habían claramente disminuido desde el inicio de su mandato aunque subrayaba un cambio en su naturaleza (Global Witness 2005). Si la explotación ilegal a gran escala dentro de las Unidades Forestales de Manejo parecía haber desaparecido, quedaba un largo camino por recorrer en el control de los informes de campo, documentos administrativos y en general sobre todas las actividades que se desarrollaban en el DFNP.

La posibilidad de monitorear las explotaciones ilegales por imágenes satélite (capítulo 6 apartado 6.2) ha sido una de las razones principales por las que las sociedades con mayor visibilidad internacional –de capital extranjero y mayoritariamente europeo- se han visto obligadas a transformar su estrategia de explotación optimizando el uso del recurso de manera a no incurrir en cortas fraudulentas, provocando a su vez un cambio espacial -el traspaso de actividades ilegales del DFP al DFNP- y de naturaleza –evasión fiscal- de las infracciones forestales (figura 7-8).

⁸⁵ Decisión Ministerial 0944/D/MINEF/DF del 30 de julio de 1999.

Figura 7-8. Volúmenes declarados por los concesionarios y volúmenes exportados declarados por el servicio de aduanas, año 2002/2003.



Fuente: Fochivé 2005.

El elevado número de casos en los que el volumen procesado y declarado a través de las exportaciones supera el volumen de corta declarado por los concesionarios muestra la existencia de infracciones administrativas fiscales generalizadas. Aunque el impuesto por superficie sea ineludible, los impuestos por corta y por procesado pueden de esta forma evitarse, aumentando la rentabilidad de la explotación. Esta mutación en la naturaleza de las infracciones del sector forestal formal –el de las grandes concesiones orientadas a la exportación- está siendo estudiado sólo desde fechas recientes (Cerutti y Tacconi 2006) pero representa sin duda el próximo reto: el aumento de la transparencia que haga efectivas las innovaciones técnicas y permita un análisis de la configuración regional del sector.

Cambios en la naturaleza y en el espacio de las actividades ilegales que ponen además sobre la mesa una serie de cuestiones importantes. Por ley, el Dominio Forestal Permanente debe ser gestionado de forma sostenible mientras que también por definición, el Dominio Forestal No Permanente puede ser convertido a usos que no sean exclusivamente forestales. Este último aspecto obliga a redefinir la gestión de la biodiversidad y de la cubierta forestal en un espacio en el que la disminución de la biodiversidad y el aumento de la deforestación no son ya actividades ilegales desde el punto de vista estrictamente jurídico sino procesos de cambio amparados por la legalidad. Tras la suspensión ministerial de los títulos de pequeñas explotaciones, los bosques comunitarios son, junto con las Ventas de

Madera en Pien, los únicos títulos válidos en el DFNP. Pero dadas las reducidas superficies atribuidas a estos permisos, ¿cómo proveer al mercado local de los 1.5 millones de m³ que anualmente demanda (MINEF 2004)?

En el capítulo 3 mencionamos la iniciativa europea Forest Law Enforcement of Governance and Trade que desde el 2004 trata de favorecer el control de la explotación forestal ilegal y aumentar la transparencia de las exportaciones. Un proceso que busca el eliminar todo producto ilegal de los flujos comerciales de maderas entre países tropicales y la UE (WWF 2005b). En Camerún la explotación forestal industrial extrae un reducido número de especies que suman el 90% de las exportaciones (figura 7-6). Según datos oficiales, la mayor parte de la producción proviene de Unidades Forestales de Manejo, de Ventas de Madera en Pie y en menor proporción de bosques comunitarios y demás títulos de pequeño tamaño legales o no. El plan de acción FLEGT⁸⁶ podría tener un impacto positivo sobre las sociedades cuyo mercado está orientado hacia la UE y operan con explotaciones ilegales en el Dominio Forestal No Permanente. Sin embargo, el número creciente de compañías que exportan hacia mercados con menor presión de la opinión pública (asiáticos) y que se orientan hacia el mercado local⁸⁷, pueden reducir la efectividad de esta medida.

Desde el punto de vista de las comunidades locales, dado los problemas en la distribución de su parte de la tasa de superficie (RFA) y su pobre impacto en la reducción de la pobreza (Ndjanyou y Majerowicz 2004), los bosques comunitarios representan la mejor opción para mejorar su nivel de vida. Desgraciadamente, la presión del mercado y la frustración que produce un sistema legal complejo y que no respeta los preceptos básicos de la Ley de 1994, llevan a estas comunidades a incurrir en la explotación ilegal, aunque algunos casos prometedores estén también desarrollándose. Sólo un marco legal claro y equilibrado, que permita la profesionalización de los pequeños industriales y su integración en el sector forestal podrá parar esta tendencia. Un problema que, como veremos en el siguiente capítulo, engancha con una problemática mundial de gestión comunitaria y captura de riqueza, lo que a su vez permite acotar claramente el problema y seguir proponiendo medidas que se ajusten a un escenario donde el desarrollo equitativo sea prioritario.

⁸⁶ Forest Law Enforcement, Governance and Trade, tabla 3-5.

⁸⁷ Según estadísticas oficiales, el mercado local representa el 68% de la producción nacional (MINFOF 2004).

7.5 Conclusiones: una actividad que sin embargo sigue siendo rentable...

Camerún ha sido el país de la región que elegido como campo de pruebas de las reformas forestales en plena implementación en la región, por la diversidad de ecosistemas, la estabilidad política y la gran presencia de organismos internacionales. Es al mismo tiempo el país que más ha sido explotado con fines madereros, con el 76% de su superficie forestal habiendo estado en algún momento de su historia bajo concesión forestal (Bikié et al. 2000). Los ingredientes adecuados para las reformas forestales introducidas por la ley de 1994.

Esta ley, junto con su decreto de aplicación (Decreto n°95/531/PM del 23 de agosto de 1995), han supuesto la punta de lanza de la reestructuración y actualización de las leyes forestales para el resto de países vecinos: modificaciones del código forestal de la RCA en el 2001, nueva ley forestal en la RDC en el 2002, en el 2003 para Gabón y Congo.

En este tiempo Camerún ha experimentado cambios notables: un ajuste territorial de permisos que ha culminado con una menor superficie total en explotación anual, lo que junto con un encarecimiento del acceso al recurso –fiscalidad forestal- ha impulsado por un lado un aumento de la productividad por hectárea que en algunas concesiones alcanza los 20 m³/ha (Wunder 2003; Fochivé 2005), y por otro lado la modernización de la industria de procesado. En este último caso se han producido dos cambios importantes: en primer lugar se ha producido un aumento del porcentaje de rendimiento y en segundo lugar el cierre de unidades de procesado obsoletas se ha sustituido por nuevas unidades más modernas, que en el balance general han provocado un aumento de la capacidad de transformación.

El incremento de la presión fiscal por la tasa de superficie (RFA) y su atribución por subasta, ha encarecido en un máximo de un 10% los costes fijos de producción. Un aumento que no parece tan alarmante como el sector en un principio quiso hacer pensar como estrategia de presión, si lo comparamos con el coste asociado al transporte.

El gran número de reformas ha originado así una serie de cambios que han cosechado un éxito moderado:

- En primer lugar, las reformas dirigidas hacia el sector industrial han sido integradas de manera más eficiente, dando los resultados esperados de maximización del uso del recurso. El incremento de la tasa por superficie ha supuesto un aumento de la productividad en m^3/ha (mayor rendimiento por unidad de superficie), al mismo tiempo que ha generado un mayor volumen de ingresos fiscales (declarados) para el gobierno. La mayor transparencia en la adjudicación por subasta de las concesiones forestales ha permitido a su vez la llegada de nuevas sociedades forestales con un mayor conocimiento del sector y del mercado internacional, donde la certificación tiene un peso importante. El sector industrial se ha profesionalizado, con un uso más eficiente del bosque;
- En segundo lugar, la obligación de transformar la materia en rollo ha provocado un problema de sobrecapacidad. El potencial de transformación rondaría los 2,2 millones de m^3 para una producción de madera en rollo para exportación que se situaría alrededor de los 2,3 millones de m^3 . Esta sobrecapacidad ha tendido sin embargo a disminuir en los últimos años, por lo que cabría suponer que se producirá en los años a venir un ajuste progresivo entre el cierre de unidades de transformación obsoletas y la apertura de nuevas unidades con un mayor rendimiento (Karsenty et al. 2006). La situación más problemática es la relativa al proceso de descentralización. Los diferentes actores implicados han actuado de forma oportunista aprovechando posiciones de poder para aprovechar con fines oportunistas los beneficios derivados de la explotación forestal: ya sean los municipios que no han canalizado el porcentaje exigido por la ley a las comunidades ni invertido el dinero que ha llegado a sus arcas en proyectos de desarrollo local, ya sean las comunidades locales que han visto en la explotación de los bosques comunitarios la única herramienta para aumentar su nivel de renta;
- En tercer lugar, los problemas de ilegalidad –evasión fiscal y cortas ilegales– afloran de forma transversal en todos estos procesos y suponen otro de los campos novedosos de acción para la comunidad internacional como eslabón clave para mejorar la gestión forestal en la región (Cerutti y Tacconi 2006).

En definitiva, estos análisis muestran en qué medida los cambios acontecidos en Camerún en el periodo estudiado juegan un papel clave para entender el binomio entre políticas y realidad de terreno, así como los efectos reales de los esquemas de descentralización en los que los bosques comunitarios juegan un papel central; todo ello con el objetivo de dilucidar

los posibles escenarios futuros para el resto de países de un sector clave para el futuro de la región.

8 El manejo comunitario en Camerún: en la encrucijada entre desarrollo y degradación de los recursos



Moabi sagrado del Bosque Comunitario de Kongo talado en 2005 para su venta comercial (imagen superior izqda.). Asamblea general en el Bosque Comunitario de Ebondi (inferior izqda.). Transporte de las planchas sobre la cabeza (superior dcha.). Venta de carbón proveniente del Bosque Comunitario de Bonadikombo (inferior dcha.).

8.1 Introducción

La forestería comunitaria ha ganado un protagonismo creciente en las políticas forestales nacionales e internacionales a lo largo del último siglo: desde las iniciativas más tempranas, como la declaración de los espacios comunales o “ejidos”, incluidos montes comunales, en la constitución mejicana de 1917 (Antinori y Bray 2005), hasta el más reciente reconocimiento por parte de la comunidad internacional de la importancia de estrategias comunitarias para favorecer el desarrollo rural, durante el 8° Congreso Forestal Mundial de 1978 (Westoby 1987). Esta tendencia, que en un sentido invierte el proceso de desamortización y privatización de los comunales, se consolidó en las esferas internacionales a finales de los años 80 y principios de los 90 con la convención no. 169 de la Organización Internacional del Trabajo -en 1989- y la Declaración de Río en 1992, que reconocieron la legitimidad de las poblaciones locales (también llamadas poblaciones indígenas según el caso) a usar los recursos forestales de los que son dependientes y que definen su vínculo con el bosque y la base de su sistema de subsistencia. Otras iniciativas de ámbito mundial a destacar en el desarrollo del concepto de manejo forestal comunitario han sido: el Plan de Acción de Bosques Tropicales (Tropical Forest Action Plan) lanzado en 1985 conjuntamente por la FAO, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Banco Mundial y el World Resources Institute, con el objetivo de incrementar la ayuda internacional para la implementación de los Planes de Acción Forestal Nacionales⁸⁸; el Programa de Bosques Árboles y Gente (Forests Trees and People Program) de la FAO iniciado en 1987 con el objetivos de mejorar la cooperación y el intercambio de información en todo lo relacionado con Bosques Comunitarios; y el Programa 21, también llamado Agenda 21, que desarrolla en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992 un plan de acción mundial con normas tendientes al logro del desarrollo sustentable desde el punto de vista social, económico y ecológico⁸⁹.

Dentro del ámbito internacional destacamos dos iniciativas como pioneras en el manejo forestal comunitario: la primera de origen asiática, en la India, relativa a la Gestión Forestal

⁸⁸ Estos Planes son la concreción en el ámbito local de las componentes mundiales del TFAP: bosques y uso de la tierra, desarrollo industrial forestal, leña y energía, conservación de ecosistemas forestales tropicales e instituciones.

⁸⁹ El capítulo 11 *Combatiendo la Deforestación*, es el más directamente ligado al manejo comunitario de los recursos forestales.

Conjunta (Joint Forest Management), lanzada en 1990 por el gobierno con el objetivo de recuperar tierras forestales degradadas mediante la acción conjunta y negociada de los Departamentos Forestales y las comunidades locales. La segunda son las reservas extractivistas brasileñas, creadas a inicios de los años 90 con el objetivo de que los productores de caucho artesanal –siringueiros- pudiesen adaptarse a la caída del comercio de caucho, diversificando su producción. Técnicamente las reservas extractivistas son áreas públicas dadas en concesión para el desarrollo agrícola de los siringueiros y sus familias, y en general de los campesinos que habiten dentro de sus límites. La estrategia productiva se basa en la extracción de productos (frutas, aceites, animales, fibras, etc.) encontrados en forma natural en el medio ambiente (terrestre o acuático). En la actualidad ocupan unos 6 millones de hectáreas (de Paula et al. 2003).

Así pues, los programas y proyectos para poner en práctica la gestión forestal comunitaria emergieron como una respuesta de la comunidad internacional a los nuevos desafíos globales y a las necesidades de las comunidades rurales -principalmente latinoamericanas y asiáticas- de defender el uso de unos bosques cada vez más amenazados por intereses mercantiles (madereros y petrolíferos⁹⁰). Unos modelos de desarrollo que las comunidades se han visto obligadas a aceptar como frutos en su mayor parte de negociaciones entre instituciones internacionales y gobiernos nacionales desconectados de la realidad de campo, que no han sabido integrar las difíciles condiciones económicas y enormes diferencias étnicas que los medios rurales de los países en desarrollo albergan (de Jong et al. 2006; Iversen et al. 2006).

Los objetivos del presente estudio se enmarcan así dentro de dos contextos diferentes: por un lado nos interesa conocer dentro de la dinámica de las explotaciones forestales de la región, qué características hacen de los Bosques Comunitarios (BC) un modelo de explotación forestal particular y qué características se asemejan con las concesiones industriales analizadas en los capítulos precedentes, para comprender cómo los BC se integran en el sector forestal nacional –qué peso tiene, por ejemplo, su producción dentro de la producción nacional- y qué hipótesis barajar sobre sus posibilidades de extensión al resto de la región. Por otro lado nos interesa conocer si las comunidades de los BC en Camerún se benefician de la explotación de sus recursos naturales y qué factores –del

⁹⁰ Los impactos directos e indirectos de la explotación de recursos minerales sobre el bosque tropical (petróleo y minerales) han sido analizados por Moyroud y Katunga –coltán- (2002), Wunder –petróleo- (2003), Fearnside (2002) y Cleuren (2001) –infraestructuras.

modelo de gestión y contextuales- favorecen o dificultan su lucha contra la pobreza. Este último aspecto se incluye además dentro de la problemática mundial del manejo de los recursos comunitarios.

Ya presentamos en el capítulo 3 las características de la Ley forestal de Camerún de 1994 que introdujo en la cuenca del Congo la figura de los Bosques Comunitarios, resultado de las propuestas del Banco Mundial y de la complacencia de la élite política del país (Brunner y Ekoko 2000). Unos actores que delegaron más tarde en la cooperación británica -bajo el Proyecto para el Desarrollo de los Bosques Comunitarios- para decidir qué instituciones administrativas crear para catalizar su desarrollo y qué etapas desarrollar en el terreno para su implantación entre las poblaciones locales (Brown y Schreckenbergh 2001). La oportunidad de descentralizar la gestión de los recursos naturales y dinamizar el sector forestal, densidades rurales bajas, una infraestructura viaria funcional y estabilidad política y social fueron las razones que hacían de Camerún el país de la región más adecuado en el que introducir tal reforma (Ekoko 1997). Se esperaba además que sirviese de laboratorio de pruebas para extender la experiencia al resto de la región.

Por estos motivos, la implementación en Camerún de los BC no ha sido un proceso endógeno, aunque las *comunidades*⁹¹ rurales lo hayan integrado rápidamente y represente en la actualidad la opción más interesante para preservar la porción de bosque en el que habitan e iniciar en su interior una posible explotación maderera. Fomentados al inicio del proceso en 1997 por diferentes agencias de cooperación internacional (agencia británica – DFID, agencia holandesa –SNV- y agencia canadiense –CIDA-), en zonas ecológicamente sensibles o con una alta densidad de especies endémicas–zona periférica de la Reserva de Fauna del Dja y en las montañas volcánicas de Kilum Ijim, los BC han sido esgrimidos como las herramientas que permitirían trasladar a la realidad de terreno los paradigmas internacionales de reducción de la pobreza, desarrollo rural sostenible y conservación.

El análisis de la trayectoria de su implementación muestra que los BC han emergido bajo entornos socio-políticos y condiciones ecológicas extremadamente diversas, lo que propicia grados de dinamismo muy diferentes entre comunidades. Como veremos a lo largo de este

⁹¹ El término de comunidad es de uso habitual en la literatura internacional. Se trata de un término –como numerosos estudios han mostrado (Colchester 2001; Oyono et al. 2006)- totalmente inapropiado e insuficiente para capturar lo que en realidad es un conjunto de habitantes o poblados y que la comunidad científica ha concluido en definir de forma más exacta como grupo de usuarios de un recurso forestal multidimensional –Forest User Group- (Wollenberg 1998).

capítulo, en algunos casos las comunidades son capaces de sostener todo el largo proceso que supone constituir y explotar el BC, mientras que en otros casos las comunidades desisten y el Bosque Comunitario se queda como una realización de papel en el armario del comité de gestión. El estudio de los factores que condicionan la viabilidad o fracaso de este proyecto a nivel nacional supone un paso importante para mejorar su utilidad para una poblaciones locales que a falta de una mejor opción encuentran en el BC la forma de generar un beneficio económico a corto plazo. Tal vez sea ésta la razón por la que el modelo se está expandiendo rápidamente por todas las zonas rurales de Camerún, al mismo tiempo que se encuentra en la parrilla de salida de países vecinos como Gabón y RDC.

8.2 Principales características del proceso para adquirir un bosque comunitario

Los bosques comunitarios son áreas forestales de un máximo de 5.000 ha, ubicadas en el Dominio Forestal No Permanente y circunscritos a los territorios tradicionales de las comunidades. Supone en la práctica la figura legal por la que el gobierno cede los derechos de usufructo del bosque a una aldea o grupo de aldeas que deben autoorganizarse para asegurar la explotación de sus recursos por un periodo estipulado por su Plan Simple de Manejo (PSM). El objetivo principal es el de luchar contra la pobreza al tiempo que la comunidad se beneficia económicamente de los recursos del bosque. La aldea o aldeas que componen el BC están representadas por una agrupación legal que puede ser una asociación o un Grupo de Interés Comunitario (GIC) dentro de los preceptos legales que establecen la Ley de Asociaciones de 1990 y la Ley de Grupos de Interés Comunitario del año 1992. Unas modalidades de asociación ciudadana con fines comerciales que ya existían con anterioridad a la ley forestal de 1994 y que son de uso generalizado en el sector agrícola. Mientras que la asociación acoge un número ilimitado de miembros y no puede tener fines lucrativos, el GIC acoge también un número también ilimitado de miembros pero la mesa ejecutiva —que no puede contar con un número superior de 5 miembros— se constituye con objetivos de lucro. En todo caso, dentro de la modalidad de agrupación elegida debe designarse un comité de gestión que se denomina Entidad de Gestión⁹² (EG) y

⁹² En el caso de que el Bosque Comunitario esté representado legalmente por un GIC, es su mesa ejecutiva la que suele formar la Entidad de Gestión. En el caso de la Asociación, la elección de la EG puede responder a miembros electos o a personal con el poder suficiente como para nombrarse sin o con la oposición del resto de la comunidad.

cuya función es la de supervisar la explotación y de que los beneficios obtenidos se inviertan íntegramente en proyectos de desarrollo social. La Entidad de Gestión está formada por 4 miembros: el Presidente, el Secretario, el Tesorero y el Gestor de la explotación del bosque.

La ley forestal de 1994 estipula que el PSM indicará el periodo de explotación equivalente a la rotación de las parcelas (habitualmente de 25 años), que la comunidad puede pedir la asistencia técnica gratuita del MINFOF y que tras aprobación del Plan Simple de Manejo se firmará la Convención de Gestión (CG) que autoriza administrativamente el inicio de la explotación (artículos 37 y 38). Otro artículo importante es el que define los modos de explotación (artículo 54): 'la explotación de un bosque comunitario corre a cargo de la comunidad, bajo gestión directa, por acuerdo de explotación o como Venta de Madera en Pie [...]’ (traducción propia).

Legalización de la entidad de gestión, desarrollo del Plan Simple de Manejo y firma de la Convención de Gestión, son etapas de un proceso largo y costoso para la comunidad ya que la cantidad de requerimientos técnicos y administrativos la desborda totalmente (tabla 8-1).

Tabla 8-1. Pasos para el establecimiento de un Bosque Comunitarios.

<i>Etapas necesarias para el establecimiento del Bosque Comunitario</i>	
1.	<u>Creación de la figura legal</u> –normalmente una Asociación o un Grupo de Interés Comunitario (GIC). Conformación en su seno de la Entidad de Gestión (EG). Comienzo –si procede- de la <u>Sensibilización, Información y Formación</u> (SIF).
2.	<u>Deslinde</u> del BC.
3.	Reserva en la administración de los límites demandados para el BC.
4.	Capacitación en actividades de transformación/ <u>Desarrollo comunitario del Plan Simple de Manejo</u> .
5.	PSM enviado al MINFOF para su validación.
6.	El <u>PSM es aprobado</u> y la CG firmada.
7.	La <u>explotación</u> puede comenzar.

Esta tabla describe el proceso ideal, tal y como los Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional (PACI) los han llevado a cabo. Como narramos en la introducción, los PACI fueron los primeros en implicarse en el establecimiento de los Bosques Comunitarios. Uno de los primeros proyectos fue diseñado por la ONG internacional Bird Life que con el objetivo de proteger al Turaco (*Tauraco bannermani*), cuyo único hábitat está identificado en

los bosques montanos del noroeste de Camerún, en la sierra volcánica de Kilum-Ijim - altamente degradados y cuyos últimos relictos están muy amenazados por la fuerte presión demográfica- puso en marcha una estrategia de gestión comunitaria de los recursos desde finales de los años 80 (Gardner et al. 2001). Con la posibilidad que brindó la ley de 1994 de declarar los Bosques Comunitarios, Bird Life adaptó su estrategia en la región para declarar varios BCs en los últimos bosques restantes, que por acción del ganado, el avance de terrenos agrícolas y la explotación ilegal de *Prunus africana* había perdido el 50% de su superficie entre 1963 y 1986 (Gardner et al. 2001). Un patrón similar es el que ha seguido la cooperación holandesa (SNV) que ayudada por fondos británicos pusieron en marcha un ambicioso proyecto de creación de BCs en la zona periférica de la reserva de fauna de Dja, a partir de 1996 y 1997.

La creación de BCs venía impulsada en ambos casos por una filosofía de conservación que no siempre compartían las comunidades a las que iba dirigido; mientras las comunidades con bosques potencialmente ricos en madera de valor comercial han visto estas intervenciones como una injerencia de estas organizaciones en los sistemas locales de utilización de recursos (Cuny et al. 2004), las comunidades del macizo volcánico de Kilum Ijim han visto en estas iniciativas la oportunidad de conservar uno bosques que aunque fuente de numerosos beneficios ecológicos básicos en su sistema de vida (captura de agua dispersa, leña, miel) se encontraban muy degradados⁹³ (Asanga 2001).

Dentro de la dinámica de estos proyectos, el primer paso es la fase de sensibilización, información y formación en la que se exponen a los campesinos los preceptos de la ley forestal del 94 y de su decreto de aplicación, para que conozcan de facto los nuevos derechos que han adquirido. También se presentan la Ley de 1990 sobre Asociaciones y de 1992 sobre los Grupos de Interés Comunitario –bajo las que se rigen las instituciones forestales de nueva creación⁹⁴. Finalmente se constituye la entidad de gestión, se realiza un inventario preliminar del BC al 2%, al tiempo que se elabora y redacta el plan de manejo y de explotación. La última etapa es para la capacitación en las técnicas de explotación forestal con diferentes equipos.

⁹³ Unas 200 000 personas viven a un día de marcha del macizo forestal de Kilum Ijim (Gardner et al. 2001), en lo que son las regiones de mayor densidad de ocupación histórica y tradición en el uso intensivo de los recursos (Vansina 1990).

⁹⁴ Lo que crea una situación de solapamiento con las estructuras tradicionales de gestión de los recursos naturales de la aldea como comentaremos más adelante.

Estas son las actividades por las que los 20 Bosques Comunitarios muestreados ya habían pasado durante los muestreos del 2005 y 2006. La tabla 8-2 presenta las características generales de la muestra.

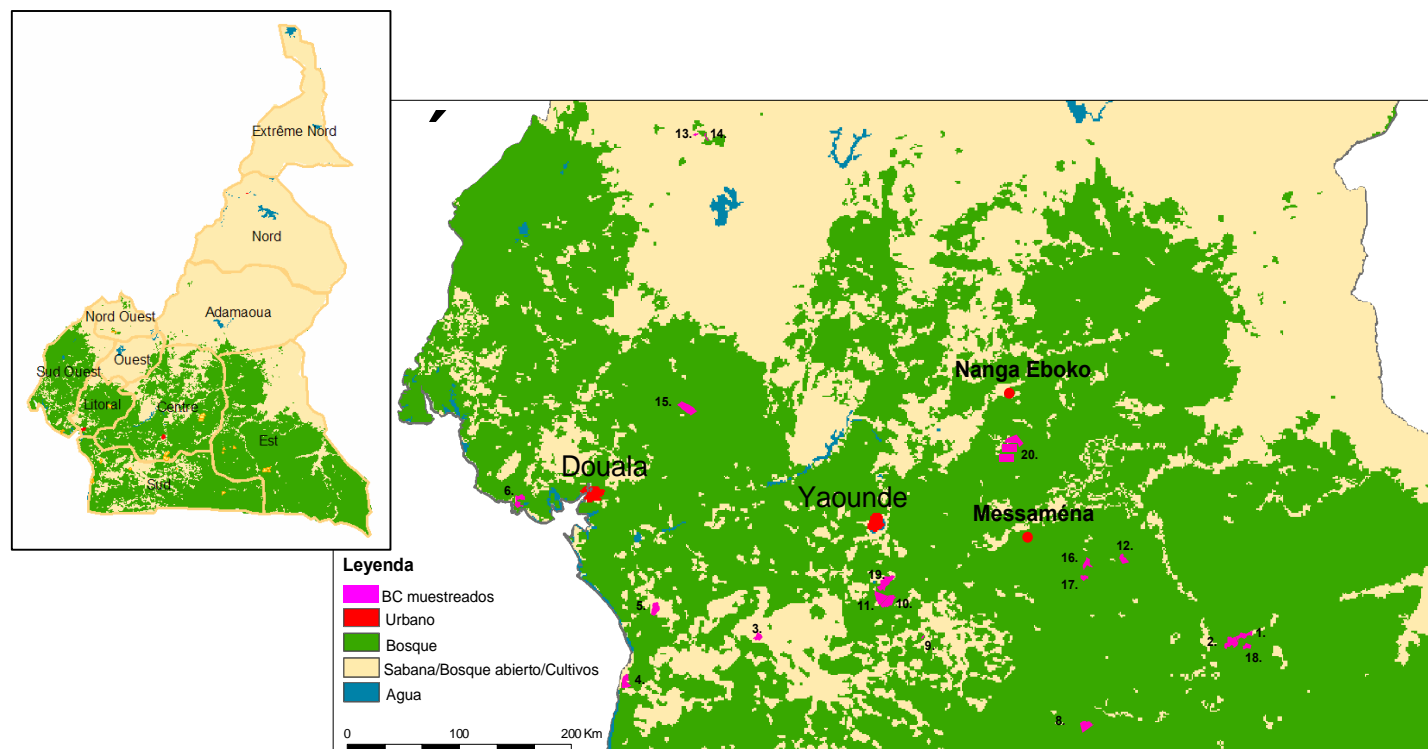
Tabla 8-2. Características de los bosques comunitarios estudiados.

<i>Provincia</i>	<i>Nombre</i>	<i>Tipo de producción</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>No. de aldeas</i>	<i>Población</i>	<i>Ha de BC/habitante</i>	<i>Biotipo</i>
Este	1.Cobanko Kongo	madera	3.600	1	600	6,0	bosque tropical
Este	2.Eschembor Melene	madera	4.430	3	500	8,9	bosque tropical
Sur	3.Mbango	madera	2.600	2	500	5,2	bosque tropical
Sur	4.Mboké	madera	2.282	1	196	11,6	bosque litoral ^b
Sur	5.Ebondi	madera/PFNM	3.340	1	150	22,3	bosque litoral ^b
S.O.	6.Bonadikombo	madera/PFNM	3.714	5	127.000	0,0	bosque litoral ^a
Sur	7.Gican	madera	5.000	3	1.400	3,6	bosque tropical
Sur	8.Gicamota	madera	4.000	3	200	20,0	bosque tropical
Sur	9.Mvoutessi	madera	790	4	2.500	0,3	bosque tropical
Centro	10.Adinbia	madera	4.807	3	2.000	2,4	bosque tropical
Centro	11.Adizan	madera	4.880	3	2.000	2,4	bosque tropical
Este	12.Djolempoum	madera	2.300	2	300	7,7	bosque tropical
N.O.	13.Njinikom	PFNM	1.187	3	23.000	0,1	bosque montano
N.O.	14.Emfeh	PFNM	5.000	5	35.000	0,1	bosque montano
Litoral	15.GIC MyInden	madera	6.049	1	60	100,8	bosque litoral ^a
Este	16.Kabilon	madera	2.577	1	350	7,4	bosque tropical
Este	17.Kompia	madera	1.475	1	500	3,0	bosque tropical
Este	18.Mouanguet-Le Bosquet	madera	1.676	1	500	3,4	bosque tropical
Centro	19.COVIOMOF	madera	6.037	7	770	7,8	bosque tropical
Centro	20.GIC d'Endoum	madera	15.000	3	1.500	10,0	bosque tropical

^a bosque atlántico ecuatorial; ^b bosque perteneciente a la cuenca Cross-Sanaga-Bioko.

La superficie media de los BC en la muestra es de 3.700 ha. Los 20 BC muestreados representan en su conjunto un total de 81000 ha, lo que supone el 21% del total de la superficie del país bajo BC, repartidos todas las zonas representativas de bosques (figura 8-1). Están compuestos por una media de 2 a 3 aldeas con una alta variabilidad en la densidad poblacional que corresponde con la descripción que hacíamos a lo largo del capítulo 2 (apartado 2.3) sobre la evolución histórica de la ocupación demográfica y usos del suelo contrastada entre los ecosistemas montano y de llanura tropical.

Figura 8-1. Situación geográfica de los bosques comunitarios muestreados. Messaména y Nanga Eboko son ciudades de < 1 millón de habitantes.



Nota: La ausencia del Bosque Comunitario no 7 se debe a que sus límites todavía no están deslindados oficialmente.

Las regiones montañosas de las provincias del S.O. y del N.O. son las que albergan los Bosques Comunitarios con mayor densidad de habitantes, mientras que las regiones de los bosques tropicales del sur y este son las más despobladas⁹⁵ (tabla 8-2).

Como comentamos brevemente en la introducción, el establecimiento de los Bosques Comunitarios fue implementado en sus inicios por los Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional, aunque no son los únicos actores implicados. También hay numerosas ONG's nacionales⁹⁶ y diferentes Élités Locales y Agentes Económicos Externos (EL/AEE) que se han interesado en el proceso de los Bosques Comunitarios como una manera más de enriquecerse a través de la explotación maderera.

⁹⁵ Aunque un problema únicamente tratado tangencialmente en el presente trabajo es necesario resaltar de nuevo las implicaciones que la diferente densidad de la población ha tenido y tiene en la degradación y gestión de recursos comunitarios.

⁹⁶ En la práctica hemos identificado a las ONG's internacionales con los Proyectos de las Agencias de Cooperación Internacional pues las características de acción sobre el terreno son las mismas. Muchas veces se trata incluso de los mismos profesionales.

Así pues, la primera oleada de BC entre 1996 y 2000 vino impulsada en su mayoría por la acción de los Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional en zonas ecológicamente amenazadas y bajo la mira de donantes occidentales⁹⁷. Una segunda oleada a partir del año 2000 ha respondido a una mayor implicación de ONG's locales y EL/AEE (tabla 8-3). Este cambio corresponde en parte con una devolución lógica de responsabilidades desde instituciones internacionales a actores nacionales, aunque éstos tengan finalidades opuestas. Responde también a un cambio en la estrategia de los donantes internacionales asociado a la escasez de fondos para proyectos a gran escala y de larga duración, lo que convierte a las ONG's locales en los canales más atractivos para llevar a cabo los objetivos de agencias de cooperación y ONG's internacionales.

Tabla 8-3. Fecha de creación, impulsor del proyecto y tiempo transcurrido entre las distintas fases de establecimiento del bosque comunitario (CG-Convención de gestión).

<i>Nombre</i>	<i>Provincia</i>	<i>Fecha creación</i>	<i>Creación -CG (años)</i>	<i>CG-Explotación (años)</i>	<i>Total (años)</i>	<i>Impulsor externo del proceso</i>
19.COVIMOF	Centro	1996	7	1	8	EL/AEE
1.Cobanko Kongo	Este	1997	3	1	4	PACI
2.Eschembor Melene	Este	1997	3	1	4	PACI
6.Bonadikombo	S.O.	1998	4	0	4	PACI
12.Djolempoum	Este	1998	2	4	6	PACI
13.Njinikom	N.O.	1998	1	5	6	PACI
14.Emfeh	N.O.	1998	1	5	6	PACI
16.Kabilon	Este	1998	3	2	5	PACI
17.Kompia	Este	1998	3	1	4	PACI
18.Mouanguet-Le Bosquet	Este	1998	2	1	3	PACI
4.Mboké	Sur	1999	2	0	2	PACI
3.Mbango	Sur	2000	2	2	4	ONG
7.Gican	Sur	2000	3	0	3	EL/AEE
8.Gicamota	Sur	2000	3	1	4	EL/AEE
9.Mvoutessi	Sur	2000	2	2	4	ONG
10.Adinbia	Centro	2000	2	2	4	ONG
11.Adizan	Centro	2000	3	1	4	ONG
15.GIC MyInden	Litoral	2000	4	1	5	EL/AEE
20.GIC d'Endoum	Centro	2000	0	1	1	EL/AEE
5.Ebondi	Sud	2002	2	0	2	PACI

EL/AEE: Élite Local/Actor Económico Externo; PACI: Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional.

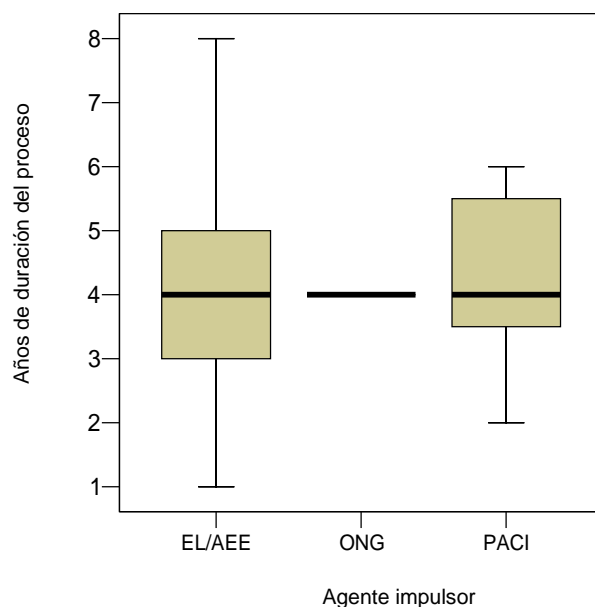
La secuencia de aparición de agentes externos impulsores de Bosques Comunitarios muestra que los PACI fueron responsables de lanzar el proceso a nivel nacional, pero se

⁹⁷ Por razones que ya hemos indicado como por ser hábitat de grandes mamíferos o importantes centros de endemismo.

han retirado del terreno al comenzar la fase de explotación, lo que ha dejado a las aldeas vulnerables ante un mecanismo de mercado que no conocen y en el que se involucran con la ayuda de ONG's locales o EL/AEE. Por otra parte el MINFOF ha reaccionado ante el aumento de Bosques Comunitarios de manera proteccionista, lo que a su vez ha dejado a las comunidades con la sensación de estar atrapadas en un proceso del que carecen del poder de dominar.

La media de años que transcurren entre la legalización de la Entidad de Gestión y el inicio de la explotación es de 4 años, lo que muestra la complejidad del proceso y el esfuerzo de tiempo y de dinero que exige de las comunidades (figura 8-2).

Figura 8-2. Tiempo transcurrido para el establecimiento operativo del Bosque Comunitario (legalización y comienzo de la explotación).



Los plazos son similares entre agentes impulsores sin diferencias estadísticamente significativas (ANOVA $F=0,030$ sign.=0,970). Este resultado indicaría que la duración del proceso para establecer un Bosque Comunitario operativo no se debe únicamente a razones técnicas sino a la existencia otro tipo de problemas que pasamos a analizar a continuación.

8.3 Descentralizando y recentralizando: el conflicto entre la estrategia territorial local y gubernamental

El primer beneficio que las comunidades reciben del Bosque Comunitario es el hecho de asegurar legalmente los derechos de uso del espacio que rodea al/los pueblos que lo conforman (Cuny et al. 2004). Esta es la principal razón que mantiene el consenso y la iniciativa de los habitantes del BC durante las diferentes fases del proceso, ya que han sido testigos durante sucesivas generaciones de como se extraían las maderas más cotizadas de sus bosques sin que ellos pudiesen intervenir o sacar beneficio. El testimonio más antiguo de explotación de los bosques de las comunidades muestreadas es de los años 70; la mayoría han sufrido pues sucesivas explotaciones (tabla 8-4) lo que implica a su vez una disminución de su potencial comercial (figura 8-3).

Tabla 8-4. Nivel de rotación en el que se encuentra la explotación comunitaria.

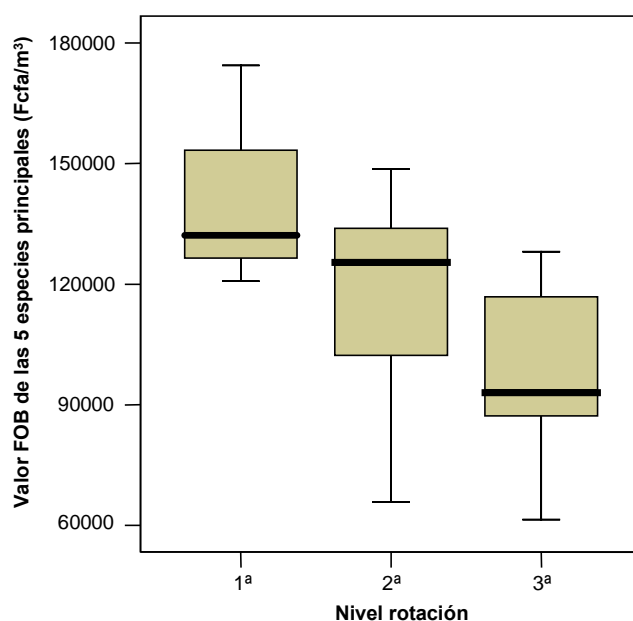
Bosque comunitario	Nivel rotación	Observaciones
1.Cobanko Kongo	2	Explotación anterior por una VMP
2.Eschembor Melene	3	Dos explotaciones por VMP en 1992 y en 1999
3.Mbango	2	Explotación anterior por una VMP
4.Mboké	2	Explotación anterior por una VMP
5.Ebondi	2	Explotación anterior por una VMP
6.Bonadikombo	-	Explotación ilegal por poblaciones urbanas colindantes con el BC
7.Gican	2	Explotación por sociedad forestal en 1970
8.Gicamota	1	
9.Mvoutessi	1	
10.Adinbia	2	Explotación por sociedad forestal en 1980
11.Adizan	3	Explotación por sociedad forestal y por una VMP
12.Djolempoum	3	Explotación por Pallisco entre 1974-1975 y por HAZIM como una VMP en 1999
13.Njinikom	n.a.	Pérdida del 50% de la cobertura forestal en los años 80
14.Emfeh	n.a.	Últimos bosques montanos de <i>P. africana</i> en buen estado de conservación

15.GIC Mylinden	1	Bosques cercanos a Douala pero mal comunicados
16.Kabilon	3	Dos explotaciones por Pallisco en 1972 y 1985-87
17.Kompia	2	Explotación por Pallisco en los años 70
18.Mouanguet-Le Bosquet	2	Explotación anterior por una VMP
19.COVIMOF	2	Explotación anterior por una VMP
20.GIC d'Endoum	2	Explotación por SIFOA entre 1958 y 1974

n.a.: No se aplica por tratarse de bosques dedicados a la producción de Productos Forestales No Madereros; VMP:

Ventas de Madera en Pie.

Figura 8-3. Valor FOB de las cinco especies explotadas principales y nivel de rotación de los bosques comunitarios estudiados.



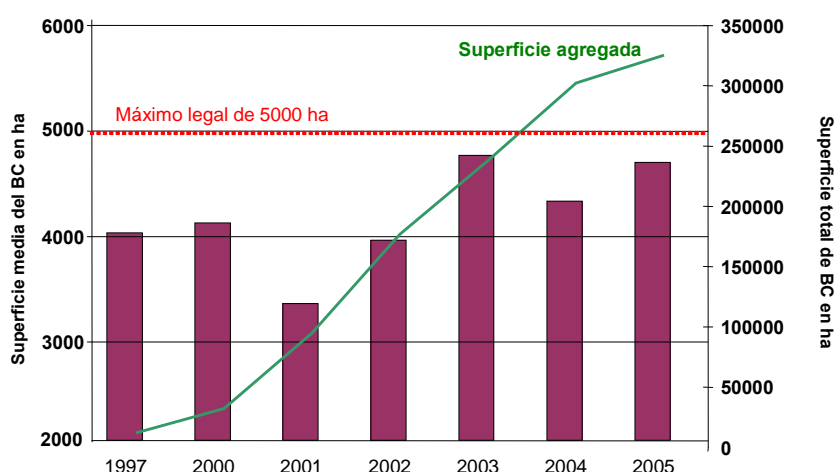
Las diferencias no son estadísticamente significativas para el conjunto (ANOVA $F=2,784$ sign.=0,099) aunque sí entre el valor FOB de los Bosques Comunitarios en 1ª y en 3ª rotación (ANOVA $F=6,720$ sign.=0,036). Las comunidades se han visto perjudicadas por el historial maderero del bosque que rodea sus aldeas, lo que justifica su interés por protegerlo. Este resultado también muestra que las comunidades parten con posibilidades desiguales en cuanto al potencial comercial de su Bosque Comunitario.

La necesidad de las poblaciones locales de asegurar los derechos de uso y de acceso al bosque se ve reflejada en la evolución de la superficie media de los BC adjudicados desde

1999 y que han ido aproximándose progresivamente al techo máximo legal de 5.000 ha (figura 8-3). Esta tendencia, confirmada en las respuestas al cuestionario, ilustra la estrategia de maximizar el área de bosque bajo control comunitario. Se relaciona a su vez con el cambio en el impulsor del proceso de establecimiento de los Bosques Comunitarios que ha pasado de los Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional iniciales a las Élités Locales y Actores Económicos Externos (EL/AEE) en la actualidad Ahondaremos más adelante en este tema.

En todo caso, la maximización de la superficie del BC junto con la alta tasa anual de incremento de la superficie agregada de bosques comunitarios entre 1997 y 2004 (figura 8-4) muestra la toma de conciencia por parte de las poblaciones rurales de sus renovados derechos formales sobre el territorio. En paralelo a esta toma de conciencia el gobierno está siendo testigo de la pérdida parcial de control sobre una superficie cada vez mayor del Dominio Forestal No Permanente. La reacción resultante está siendo en la actualidad la reducción desde el 2005 del número de BC con el Plan Simple de Manejo aprobado, como muestra la desaceleración del incremento en superficie agregada.

Figura 8-4. Evolución de la superficie media (barras) y agregada (línea) de los bosques comunitarios.



Fuente: cálculos basados en MINFOF 2005.

Desde la perspectiva del gobierno, la implementación de los Bosques Comunitarios ha sido una de las medidas del paquete de reforma forestal de obligada aceptación como condición a la adjudicación de la siguiente fase en los préstamos de los Planes de Ajuste Estructural. Es difícil concluir sobre si en ausencia de presiones externas el gobierno de Camerún hubiera llegado a tales reformas. Aunque el BM justificó la descentralización de la gestión

forestal como una medida inequívoca de lucha contra la pobreza y contra la corrupción, también es cierto que el gobierno central temía una sublevación de las zonas rurales por la pobre mejora de las condiciones de vida durante el periodo post-colonial y falta de medidas durante la crisis económica de mediados de los años 80 (Brunner y Ekoko 2000). Lo más probable es que fuese la suma de ambos intereses lo que propiciara la implementación de los BC como herramienta de lucha contra la pobreza rural.

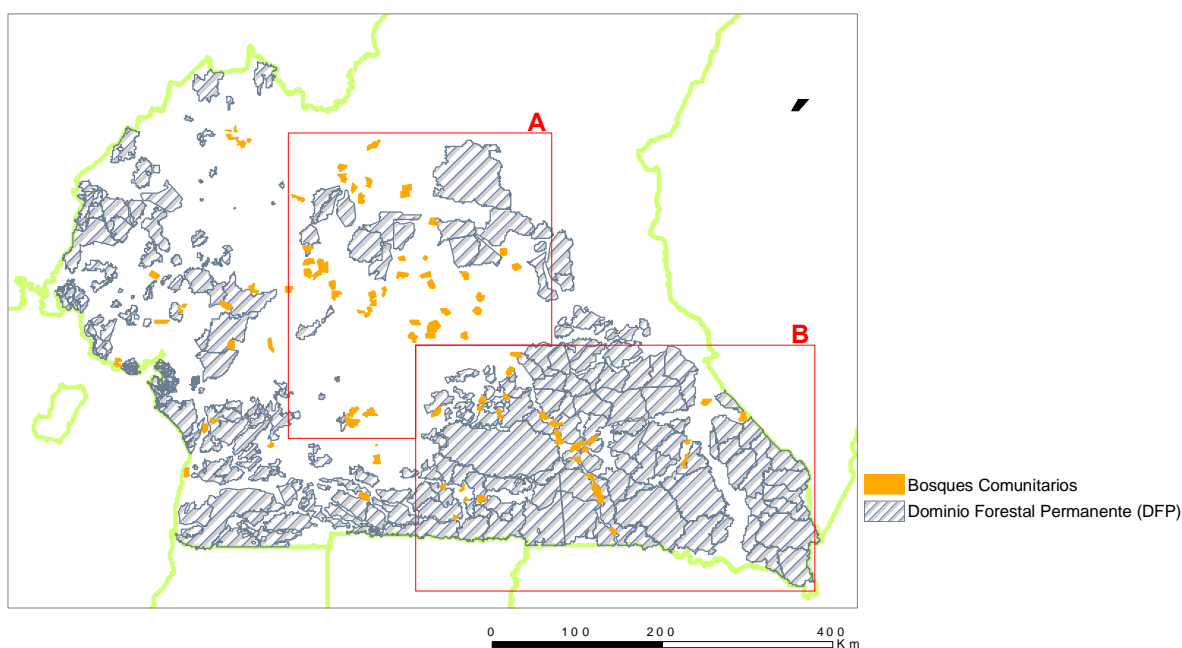
Los hechos sobre el terreno distan por el momento de poder apoyar tal afirmación. Los sociólogos forestales han definido el proceso que está acompañando las medidas de descentralización más bien como una *deslocalización* o *desconcentración* de la corrupción y falta de transparencia de la administración forestal central hacia las administraciones locales (Oyono et al. 2006).

Desde el punto de vista estratégico, ante la imposición técnica de los Bosques Comunitarios por parte del Banco Mundial y el interés de la élite política del país de mostrar algún gesto hacia el entorno rural, el punto importante que quedaba por dirimir era la localización de los BC en la zonificación forestal que se estaba llevando entonces a cabo. Si localizados en el Dominio Forestal No Permanente restarían superficie bajo control directo del Ministerio de Agricultura; si localizados en el Dominio Forestal Permanente restarían control del Ministerio de Bosques y Fauna⁹⁸. El Gobierno central aceptó el resultado de las negociaciones internas entre ministerios, que cayeron a favor del ministerio con las personas de más influencia política: el Ministerio de Bosques y Fauna. Por este motivo los Bosques Comunitarios se adjudican dentro del Dominio Forestal No Permanente en vez de, cómo pretendía el Banco Mundial, dentro del Dominio Forestal Permanente (Karsenty 2006, comunicación personal).

El DFNP no tiene una vocación expresamente conservacionista y son bosques en su mayoría de valor comercial medio-bajo en cuanto a la densidad de especies demandadas por el mercado dado el número de veces que han sido explotados. La colisión además entre el DFP –bajo control absoluto del estado a través del MINFOF- y el DFNP limita de manera sustancial la superficie disponible en la que las comunidades pueden establecer un bosque comunitario viable, que no se solape con los territorios ancestrales de aldeas vecinas (figura 8-5).

⁹⁸ Por entonces llamado Ministerio del Medio Ambiente y de los Bosques (Mnistère de l'Environnement et de Forêts –MINEF-).

Figura 8-5. Los bosques comunitarios confinados en el Dominio Forestal Permanente: A) Provincia del Centro; B) Provincia del Este.



El elevado coste del Plan Simple de Manejo supone un importante handicap para la población local (tabla 8-5) que en la mayoría de los casos no puede financiarlo por cuenta propia: si proyectamos estos costes sobre las 5.000 ha del Bosque Comunitario, obtenemos que los costes varían entre los 2.500 € y los 15.000 €, lo que supone unas magnitudes muy importantes para ser desembolsadas por comunidades que están poco integradas en la economía de mercado y más dependientes de una economía de subsistencia que mueve unas cantidades de dinero líquido normalmente bajas.

Tabla 8-5. Costes medios del Plan Simple de Manejo. () valor en €.

Densidad de muestreo (%)	Fcfa/ha (€ / ha)	Fuente	Observaciones
2	340 – 524 (0,5 – 0,8)	Klein et al (2001)	Trabajos realizados íntegramente por la población local
2	717 (1,1)	Fomete (2000)	Participación parcial de la población local; intervención de especialistas
3	2.000 (3,05)	Cuny et al. (2004)	Elaboración del PSM íntegramente subcontratada
8	1.278 (1,95)	Nguenang (2003)	Participación parcial de la población local; intervención de especialistas

A este coste se le suman los numerosos costes administrativos ocultos (dinero necesario para *motivar* a los delegados de la administración forestal) y los nuevos requisitos legales como el decreto n° 2005/0577/PM del 23 de febrero del 2005 que obliga a los miembros

del BC a llevar a cabo un estudio de impacto ambiental como parte del dossier para su adjudicación. Todos estos requisitos formales e informales incrementan de forma dramática los costes de transacción para que las comunidades adquieran el BC, lo que permite al gobierno enfriar un proceso que está alejando de su control directo una superficie cada vez mayor, 325.598 ha en diciembre del 2005 (figura 8-4) (MINFOF 2005).

El resultado final es que frente al proceso –político- de descentralización le sucede de forma paralela un fenómeno de recentralización cuya peculiaridad es que ha sido identificado en otros países - Senegal, Uganda, Nepal, Indonesia, Bolivia, y Nicaragua— que habían adoptado al igual que Camerún, claras medidas legales de descentralización en la gestión de recursos forestales (Ribot et al. 2006). Otro indicador de este proceso de descentralización virtual -definido como un proceso de devolución de derechos de usufructo de los recursos forestales truncado por la acción del gobierno, en contra de los intereses de las poblaciones rurales- es que durante los últimos 5 años el proceso ha alcanzado un *momentum* importante a nivel nacional, pero no todas las provincias han evolucionado de la misma manera. Como hemos descrito en el primer apartado, los BC fueron primero promovidos por los PACI en zonas de elevada visibilidad social⁹⁹ (reserva de fauna de Dja, reserva de gorilas de Mengane, sierra volcánica de Kilum-Ijim), lo que junto con una alta disponibilidad de bosques explica el alto número de BC en las provincias del Sur y Este -como indica el reducido número de BC en las zonas secas y más deforestadas de las provincias norteñas de Camerún (tabla 8-6).

Tabla 8-6. Bosques comunitarios solicitados y aprobados por provincia.

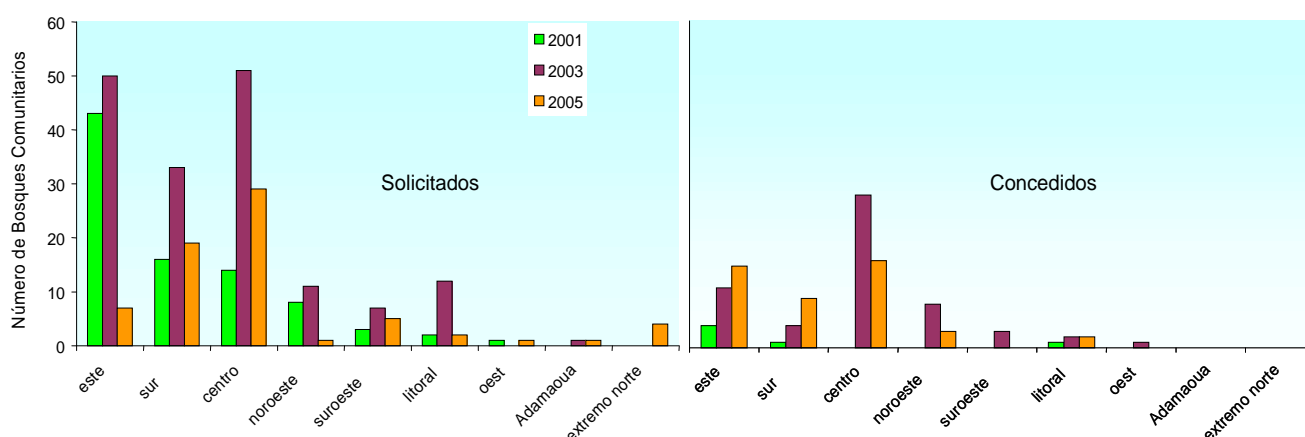
<i>Provincias</i>	<i>Solicitados</i>	<i>Aprobados</i>
<i>este</i>	100	30
<i>sur</i>	68	14
<i>centro</i>	94	44
<i>N.O.</i>	20	11
<i>S.O.</i>	15	3
<i>litoral</i>	16	5
<i>oeste</i>	2	1
<i>Adamaoua</i>	2	0
<i>extremo norte</i>	4	0
<i>Total</i>	321	108

Fuente: MINFOF 2005.

⁹⁹ La visibilidad social es la sensibilidad potencial que un donante pueda presentar por consiguiente el interés que una ONG pueda tener por un lugar en especial, función normalmente de características ecológicas peculiares o especies animales raras y en peligro de extinción.

Pero no han sido estas dos provincias las únicas favorecidas por el auge en el número de Bosques Comunitarios en explotación. Sorprende la cantidad de comunidades que en la provincia del Centro, donde no opera ninguna ONG ni Proyecto de Agencias de Cooperación Internacional, se han involucrado en el proceso. Una mirada más en profundidad a la evolución del número de BC por provincias del 2001 al 2005 muestra esta tendencia (figura 8-6). Mientras que la provincia del Este ha sido la provincia líder en el número de BC bajo demanda y con el Plan Simple de Manejo/Convención de Gestión aprobados, desde el 2003 la provincia del Centro presenta el mayor número de BC bajo demanda y con PSM/CG aprobados.

Figura 8-6. Bosques comunitarios solicitados y concedidos (documentos aprobados): periodo 2001-2005.



Fuente: Adaptado de MINFOF 2005.

Este hecho refleja en primer lugar la saturación de Bosques Comunitarios en la provincia del Este, que se está acercando a su techo máximo disponible según la superficie disponible del Dominio Forestal No Permanente. En segundo lugar el traspaso de la experiencia del BC de la provincia del Este a la del Centro se debe a la gran implicación de las Élités Locales/Agentes Económicos Externos. Comparada con la provincia del Este donde el DFNP se encuentra confinado en estrechos corredores entre diferentes zonas del DFP, la provincia del Centro presenta un espacio disponible para permisos de pequeño tamaño mucho mayor –principalmente Ventas de Madera en Pie y Bosques Comunitarios (Global Forest Watch 2005). Una característica que junto con la baja visibilidad social de esta provincia¹⁰⁰, explican la diferente preferencia sobre ellas por los diferentes actores (tabla 8-7). Usamos las tres categorías de actores definidas en el apartado 8.2 para analizar la

¹⁰⁰ Por ausencia de parques naturales, reservas de fauna, centros de endemismos. Con la consiguiente carencia de ONG's locales y de PACI interesadas en la conservación.

distribución geográfica de los actores implicados en el proceso. Mientras que los Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional se concentran en la provincia del Este, la provincia del Centro ha recibido apoyo de principalmente las EL/AEE, con una reducida presencia de ONG's camerunesas actuando en la provincia del Sur.

Tabla 8-7. Actores impulsores de los BC en la muestra por provincias.

		Provincia					Total
		Centro	Este	Litoral	NO/SO	Sur	
Agente impulsor del proceso (*)	<i>PACI</i>	0	6	0	3	2	11
	<i>EL/AEE</i>	4	0	1	0	2	7
	<i>ONG</i>	0	0	0	0	2	2
Total		4	6	1	3	6	20

* PACI: Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional; EL/AEE: Élite local/Actor Económico Externo; ONG: Organización No Gubernamental.

Tras la ubicación del contexto político y de su dinámica actual, pasamos a explicar y analizar cómo se desarrolla la explotación de los BC en el terreno, en base a los diferentes regímenes contemplados por la ley forestal.

8.4 Estrategias de gestión

8.4.1 Regímenes de explotación

Cuando las comunidades acometen la fase de explotación tienen –según el artículo 54 de la Ley forestal de 1994– la posibilidad de elegir entre dos modos de explotación: ceder los derechos de explotación a industrial foráneo –modalidad por cesión, o explotar el bosque ellos mismos y vender la madera al mercado local (Yaoundé y Mbalmayo) o de exportación (Douala) –modalidad por autogestión (*'régie'*). La tabla 8-8 muestra la distribución en la muestra del régimen de explotación, el año de constitución de la Entidad de Gestión y el actor impulsor del proyecto.

Tabla 8-8. Bosques comunitarios muestreados, fecha de creación de la Entidad de Gestión y régimen de explotación.

<i>Nombre</i>	<i>Fecha creación EG</i>	<i>Actor impulsor del proceso</i>	<i>Provincia</i>	<i>Regimen de explotación</i>
19.COVIMOF	1996	EL/AEE	Centro	Por cesión
1.Cobanko Kongo	1997	PACI	Este	Por cesión
2.Eschembor Melene	1997	PACI	Este	Por cesión
6.Bonadikombo	1998	PACI	S.O.	Autogestión
12.Djolempoum	1998	PACI	Este	Por cesión
13.Njinikom	1998	PACI	N.O.	Por cesión
14.Emfeh	1998	PACI	N.O.	Por cesión
16.Kabilon	1998	PACI	Este	Por cesión
17.Kompia	1998	PACI	Este	Por cesión
18.Mouanguet-Le Bosquet	1998	PACI	Este	Por cesión
4.Mboké	1999	PACI	Sur	Por cesión
3.Mbango	2000	ONG	Sur	Por cesión
7.Gican	2000	EL/AEE	Sur	Por cesión
8.Gicamota	2000	EL/AEE	Sur	Por cesión
9.Mvoutessi	2000	ONG	Sur	Por cesión
10.Adinbia	2000	EL/AEE	Centro	Por cesión
11.Adizan	2000	EL/AEE	Centro	Autogestión
15.GIC Mylnden	2000	EL/AEE	Litoral	Autogestión
20.GIC d'Endoum	2000	EL/AEE	Centro	Por cesión
5.Ebondi	2002	PACI	Sur	Autogestión

Dentro de estas modalidades se incluía inicialmente una explotación de tipo industrial bajo Venta de Madera en Pie¹⁰¹. En la actualidad sin embargo, la explotación es siempre artesanal. La explotación industrial por VMP se prohibió por el ministro de bosques y fauna tras presiones de ONG's y agencias internacionales, por el riesgo que suponían para la explotación sostenible de los recursos, en contradicción con las estrategias de explotación sostenible que ellos pretendían llevar a la práctica con el apoyo de las poblaciones locales. La tabla 8-9 presenta las características de las modalidades artesanal frente a industrial.

¹⁰¹ Es el caso del BC 20. GIC d'Endoum.

Tabla 8-9. Características de bosques comunitarios bajo explotación artesanal o bajo explotación industrial (de forma similar a una Venta de Madera en Pie).

<i>Modalidad de explotación</i>	<i>Características</i>
Venta de Madera sobre Pie ' <i>vente de coupe</i> ' (prohibida la BC por la circular ministerial N° 0677 / LC / MINEF / DF / CFC del 23 de febrero del 2001)	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada de tractores • Elevada productividad anual por ha (6 m³/ha) • Ciclo de rotación corto (< 5 años) • Impacto ambiental elevado
Artesanal (Sierra mecánica, sierra automática de tipo lucas-mill)	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada de tractores prohibida • Baja productividad anual por ha (1m³/ha) • Ciclo de rotación largo (25 años) • Troncos procesados in situ y transportados en planchas sobre la cabeza de los empleados hasta la pista principal.

En nuestra muestra todos los Bosques Comunitarios explotaban en régimen artesanal en el momento del muestreo, aunque en tres casos hubo episodios de explotación industrial anteriores al mismo¹⁰². En el campo, la explotación industrial de BC sigue en actividad, especialmente en zonas apartadas, que conservan bosques ricos. La toma de datos fiables en este tipo de BC es sin embargo difícil debido a que los investigadores independientes no son bienvenidos por estar documentando actividades ilegales.

El régimen de explotación artesanal mayoritario es por cesión -16 casos- contra sólo 4 casos en autogestión. Nuestra hipótesis es que dos factores explican esta elección: la capacidad de la comunidad para implicarse íntegramente en el proceso y la distancia al puerto de exportación o mercado de destino. Cuando una comunidad entra por primera vez en la fase de explotación es más fácil para ellas el escoger el régimen por acuerdo por carecer de los medios técnicos y humanos que la explotación maderera requiere y que en cambio el operador industrial aporta. Otras veces responde al hecho de que el proceso ha sido financiado por una Élite Local/Agente Económico Externo que ya tienen un acuerdo con algún operador externo y quieren empezar la explotación lo antes posible, lo que evita el tener que organizar y consensuar con la comunidad entera qué implicaciones para la aldea supondrá tal explotación. Es así también más fácil malversar los beneficios, un problema que, como discutiremos más tarde, se ha generalizado en el día a día de los BC.

¹⁰² Casos no 20.GIC d'Endoum, 4.Mboké y 10.Adinbia.

8.4.2 El plan simple de manejo

Las actividades de explotación están —como en el caso de las concesiones industriales— planificadas dentro del Plan Simple de Manejo: además de los sectores anuales de corta y sectores quinquenales de rotación el PSM debe contener un estudio socioeconómico de la/s aldea/s incluidas dentro del Bosque Comunitario y un inventario de especies que debe abarcar normalmente el 2% de la superficie total. Finalmente figura un apartado con los proyectos sociales que se pretenden llevar a cabo, asociados a un cronograma orientativo.

Para evaluar la operatividad del Plan Simple de Manejo elaboramos una matriz considerando 5 indicadores principales (tabla 8-10) que incluyen el grado de realización de los proyectos sociales, el respeto del ciclo de rotación, la comercialización de PFNM, la existencia de conflictos entre la Entidad de Gestión y la comunidad y si el Bosque Comunitario recibió o no algún tipo de sanción (anulación de su Convención de Gestión). Estas variables se escogieron después de discutir con diversos expertos nacionales qué elementos serían los más representativos para realizar una rápida caracterización de la aplicación real del PSM. Todas las variables fueron valoradas tras una o dos visitas de campo y entrevistas con diversos miembros del Bosque Comunitario y con expertos en la materia. El valor de cada variable se sumó para obtener un valor agregado indicativo de la funcionalidad del Plan Simple de Manejo, que varía dentro de un rango de -5 a 5 (tabla 8-10).

Tabla 8-10. Valores de los indicadores de operatividad del Plan Simple de Manejo.

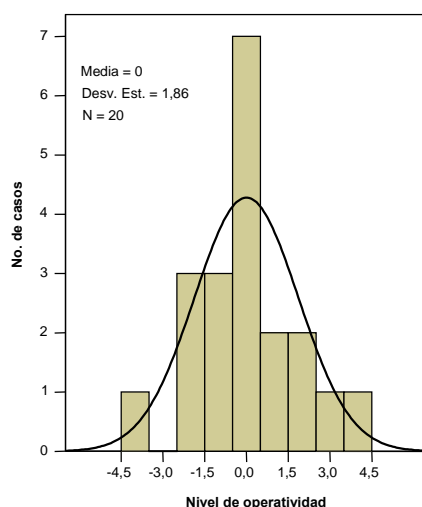
<i>Indicadores</i>	<i>Valor</i>		
	1	0	-1
Realización de proyectos sociales	100% realizados	Iniciados	Nada
Ciclo de rotación	Respetado		No respetado
Comercialización de PFNM	Comercialización (cacao, frutos.)	Sólo productos de subsistencia	Ninguna comercialización
EG en conflicto con la población	No	Resolviendo conflictos	Sí (abierto o latente)
Estatus del PSM	Activo	Activo tras suspensión	En suspensión

PSM: Plan Simple de Manejo; PFNM: Productos Forestales No Maderables; EG: Entidad de Gestión.

La figura 8-7 muestra la distribución de los valores de operatividad de los Planes Simple de Manejo para los 20 Bosques Comunitarios muestreados y la figura 8-8 muestra el valor agregado de cada uno de los indicadores con un rango de variación de -20 (todos los Bosques Comunitarios muestreados puntúan negativamente este indicador) a 20 (todos los Bosques Comunitarios muestreados puntúan positivamente este indicador). La línea roja marca los valores de 0 para cada uno de los indicadores, en este caso el punto medio en la distribución. Este punto medio establece lo que dentro del marco del estudio podría definir como “fase intermedia de operatividad del plan de manejo” (ver tabla 8-10).

Sólo el estatus del PSM se muestra significativamente por encima de la línea media, algo lógico pues es un prerequisite para comenzar la explotación del Bosque Comunitario¹⁰³. La comercialización de PFNM se sitúa ligeramente por encima de la línea media pues la mayor parte de las aldeas en Camerún disponen de una pequeña producción agrícola de subsistencia que comercializan; algunas pocas no disponen de suficiente alimento ni para comercializar mientras que otras pocas han logrado diversificar su producción y vender productos como cacao, miel y otras semillas demandadas en el mercado local. El ciclo de rotación se sitúa exactamente en la línea media lo que indica un número equivalente de casos que respetan y que no respetan el ciclo de rotación. Son los proyectos sociales¹⁰⁴ y los conflictos entre la población local y la Entidad de Gestión los que puntúan más bajo, lo que indica que son estos los principales problemas que el Plan Simple de Manejo no ha logrado resolver o prevenir.

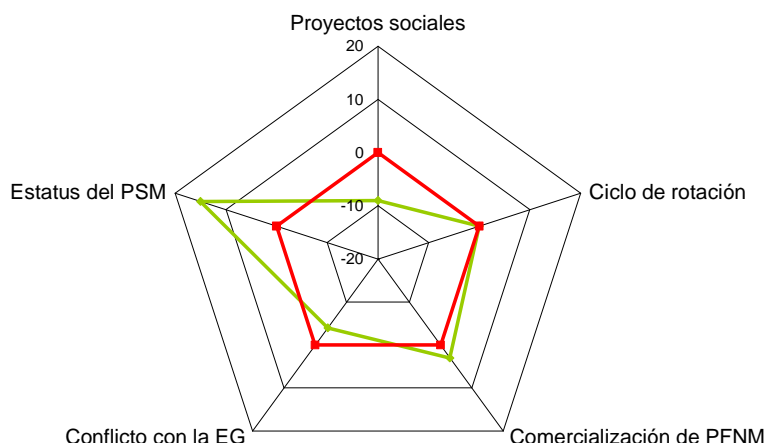
Figura 8-7. Histograma con la distribución del valor agregado del Plan Simple de Manejo.



¹⁰³ Contrariamente a lo que sucede con las Concesiones Industriales que disponen de un periodo de 3 años desde el inicio de las operaciones para presentar su Plan Simple de Manejo.

¹⁰⁴ Los proyectos realizados con mayor frecuencia son la mejora de la iglesia, la construcción o mejora de la escuela, la construcción de pozos y la electrificación rural.

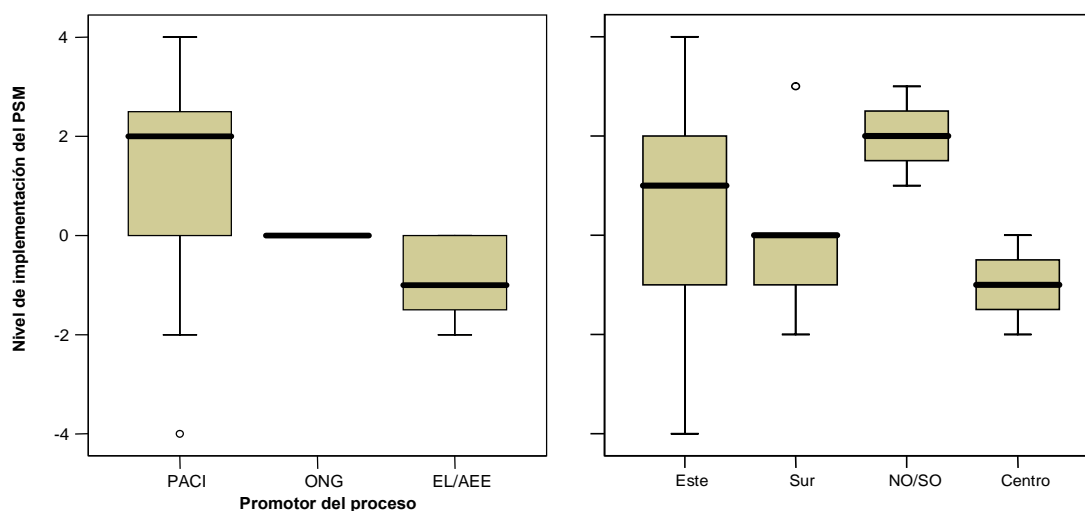
Figura 8-8. Diagrama de la distribución agregada de los indicadores del Plan Simple de Manejo.



En función de los actores que guían al Bosque Comunitario se observan ciertas diferencias en el grado de implementación del Plan Simple de Manejo, aunque no estadísticamente significativas (ANOVA $F=1,242$ sig.=0,314): los Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional parecen tener más éxito que las ONG's y sobre todo que las Élités Locales/Agentes Económicos Externos (ANOVA $F=2,338$ sig.=0,146) aunque la variabilidad en el primer caso es mayor (figura 8-9). Entre provincias las diferencias tampoco son estadísticamente significativas (ANOVA $F=0,774$ sig.=0,525). Los Bosques Comunitarios de las provincias anglófonas del NO/SO, especializados en la venta de PFNM presentan los valores más altos¹⁰⁵, mientras que la provincia del Centro los más bajos. La provincia del Este presenta una alta variabilidad, lo que refleja la existencia de contextos divergentes: PACI y EL/AEE junto con comunidades con una capacidad de autogestión más heterogénea.

¹⁰⁵ Ver anexo III para detalles de las características de los BC en las provincias del S.O. y N.O. y el uso e importancia del *Prunus africana* para las economías locales.

Figura 8-9. Operatividad del Plan Simple de Manejo según guía del proceso de desarrollo del bosque comunitario y provincia.



Las diferencias no significativas muestran que los factores que determinan la operatividad del PSM no tienen que ver directamente con el promotor del proceso y la provincia, aunque ejercen una ligera influencia. Más adelante relacionaremos el Plan Simple de Manejo con otras variables. Sí que resalta por el contrario el caso de los Bosques Comunitarios de las provincias del NO/SO que producen únicamente PFNM. El alto valor económico de los productos madereros convierte a las comunidades de las provincias del Este, Sur y Centro muy dependientes de las actividades madereras una vez que éstas se han iniciado y han dado sus primeros beneficios. Las comunidades de las provincias del SO/NO presentan una gama comercial de Productos Forestales No Madereros más larga (tabla 8-11). La tabla 8-12 presenta los principales productos de venta en los Bosques Comunitarios muestreados.

Tabla 8-11. Principales productos forestales.

<i>Bosques tropicales húmedos Atlánticos y de interior</i>	<i>Bosques montanos (> 900 m) y de sabana</i>
Madera	PFNM (frutos, plantas medicinales, miel, corteza de <i>Prunus Africana</i>)
Cacao	Carbón vegetal
Carne de caza	Leña
Pescado de agua dulce	Carne de caza (pequeños mamíferos)
Cultivos de subsistencia	Cultivos de subsistencia
PFNM (frutos)	
Carbón vegetal	
Leña	

Fuente: Ezzine de Blas y Ruiz Pérez 2005

Las comunidades que sólo pueden comercializar PFNM, de menor potencial económico, tienden a diversificar más sus estrategias de producción.

Tabla 8-12. Principales productos por generación de ingresos producidos dentro del bosque comunitario.

<i>Provincia</i>	<i>Bosque Comunitario</i>	<i>1^{er} producto</i>	<i>2^o producto</i>	<i>3^{er} producto</i>
Centro	10.Adinbia	madera	cacao	aceite de palma
Centro	11.Adizan	madera	cacao	muebles
SO	6.Bonadikombo	leña	carbón vegetal	madera
Este	1.Cobanko Kongo	madera	cacao	-
Centro	19.COVIMOF	madera	cacao	-
Este	12.Djolempoum	madera	cultivos de subsist.	-
Sur	5.Ebondi	madera	cacao	-
NO	14.Emfeh	<i>P. africana</i>	leña	miel
Este	2.Eschembor Melene	madera	cacao	-
Centro	20.GIC d'Endoum	madera	agricultura comercial	cacao
Litoral	15.GIC Mylnden	madera	cacao	-
Sur	8.Gicamota	madera	cultivos de subsist.	-
Sur	7.Gican	madera	cacao	-
Este	16.Kabilon	madera	cacao	-
Este	17.Kompia	madera	cacao	-
Sur	3.Mbango	madera	cacao	-
Sur	4.Mboké	madera	cacao	-
Este	18.Mouanguet-Le Bosquet	madera	miel	plantas medicinales
Sur	9.Mvoutessi	madera	cacao	aceite de palma
NO	13.Njinikom	<i>P. africana</i>	miel	leña

El principal producto de los Bosques Comunitarios es pues la madera para venta en el mercado local o de exportación. Así, aunque todos los Planes Simples de Manejo hacen un inventario de PFNM, una vez comenzadas las actividades extractivas, la comunidad prefiere concentrarse en la explotación maderera por los altos ingresos que genera. Tan sólo los BC en bosques montanos o en zona litoral con gran presión demográfica, dónde los grupos de usuarios del bosque están mejor organizados y la escasez de madera hace imposible su explotación para fines comerciales, existe una diversificación de la producción -miel, carpintería, plantas medicinales, ganadería- debido en parte a una organización del aprovechamiento forestal con raíces culturales¹⁰⁶ (Nurse et al. 1995; Asanga 2001).

Desde el punto de vista de la utilidad y ejecución del Plan Simple de Manejo podemos resaltar tres conclusiones principales:

¹⁰⁶ Para más detalles ver anexo III.

- Los BC diseñados y establecidos bajo los Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional tienden a presentar una mejor operatividad a la hora de implementar sus PSM que aquellos bajo tutela de ONG's y Élités Locales/Agentes Económicos Externos en su mayoría nacionales¹⁰⁷, aunque la diferencia no es estadísticamente significativa. Esta diferencia es evidente sobre todo entre las provincias del Centro (donde ningún PACI ha sido implementado) y del NO/SO (donde todos los BC han partido de una iniciativa de un PACI);
- Al efecto del promotor del proceso se le superponen las diferencias regionales por la diferente historia social y disponibilidad de recursos;
- Por otro lado, la dualidad entre PFNM y madera responde a una lógica económica: los PFNM son la segunda mejor opción en ausencia de madera, y se producen comercialmente bajo condiciones óptimas -demanda alta vs. alta disponibilidad, mercado cercano- (Ruiz-Pérez et al. 2004).

Estas consideraciones conforman el contexto básico sobre el que analizar cómo se organiza la población local en torno a las diferentes fases de explotación del bosque.

8.4.3 Integración vertical

Son pocos los trabajos que han analizado la participación de las poblaciones locales en las diferentes etapas de la explotación del bosque y su integración en un modelo económico de gran escala. Entre ellos, Antinori y Bray (2005) y Bray et al. (2006) han estudiado la integración de los BC mejicanos en la cadena comercial forestal analizando el BC como una organización empresarial, Morsello (2006) ha descrito la asociación entre agentes económicos externos y comunidades locales como parte integrante de la cadena nacional de comercialización de PFNM en Brasil.

En el caso de los Bosques Comunitarios de Camerún no existen estudios que hayan abordado previamente esta cuestión desde una escala nacional y desde una temática multidisciplinar, como es nuestro caso. Tan sólo un estudio realizado por investigadores cameruneses (Ndibi y Kay 1999) midió la predisposición de los miembros de las comunidades locales, de ONG's y oficiales de la administración forestal a colaborar entre

¹⁰⁷ Las ONG's locales presentan un grado de operatividad y transparencia muy heterogéneo. En la parte dedicada a los conflictos asociados al BC entraremos más en detalle.

ellos en el establecimiento del Bosque Comunitario. La zona de estudio se restringió a una sola provincia -la provincia del SO, con el consiguiente sesgo étnico de un país en el que la diversidad de etnias es una característica fundamental en el manejo de recursos (Vansina 1990).

Nuestra hipótesis es que la estructura interna de las poblaciones locales a la hora de explotar el Bosque Comunitario es un factor determinante para entender qué beneficios reporta de forma endógena a las poblaciones rurales y cómo contribuye a la lucha contra la pobreza. Para ello, hemos optado por analizar la estructura de participación de la comunidad a través de su grado de integración vertical en las etapas de gestión y explotación del bosque, lo que supone además una medida de la apropiación del proceso de manejo forestal. La integración vertical mide el grado de implicación de la comunidad durante la fase de explotación y qué tipo de productos vende al mercado (Antinori y Bray 2005). En el caso de los BC la hemos medido utilizando una escala ordinal que captura la implicación activa de las comunidades en las cuatro etapas principales del proceso de explotación: inventario de explotación, tala y aserrado, transporte de las tablas a la carretera principal y venta en el mercado local o de exportación. Si la Entidad de Gestión y otros miembros de la comunidad participaban activamente en estas actividades, se le adjudicaba el estado de ‘sí’ y el valor de 1. En caso contrario se le asignaba el estado ‘no’ y el valor 0. A la suma total de los valores de cada una de las cuatro etapas se le adicionaba finalmente un valor relacionado con el régimen de explotación (1=autogestión, 0=por cesión) y con el equipo en propiedad de la comunidad (0=ningún equipamiento, 1=sierra mecánica, 2=Lucas mill¹⁰⁸). El resultado final (sobre un máximo de 7) mide el grado de integración vertical de la comunidad en el proceso productivo del BC (tabla 8-13).

¹⁰⁸ La Lucas-mill es un tipo de sierra mecánica que permite obtener una productividad de unos 4 m³ por día.

Tabla 8-13. Grado de integración vertical.

Provincia	Bosque Comunitario	Inventario	Tala/ aserrado	Transporte al punto de carga	Venta	Régimen de gestión	Equipamiento	In
Centro	10.Adinbia	no	sí	sí	no	Por cesión	sierra mecánica	
Centro	11.Adizan	no	sí	sí	sí	autogestión	lucas-mill	
Centro	19.COVIMOF	no	sí	sí	no	Por cesión	nada	
Centro	20.GIC d'Endoum	no	sí	sí	no	Por cesión	sierra mecánica	
Este	1.Cobanko Kongo	no	no	sí	no	Por cesión	sierra mecánica	
Este	2.Eschembor Melene	no	no	sí	no	Por cesión	nada	
Este	12.Djolempoum	no	sí	sí	no	Por cesión	sierra mecánica	
Este	16.Kabilon	no	sí	sí	no	Por cesión	sierra mecánica	
Este	17.Kompia	no	sí	sí	no	Por cesión	sierra mecánica	
Este	18.Mouanguet-Le Bosquet	no	no	sí	no	Por cesión	sierra mecánica	
Litoral	15.GIC MyInden	no	sí	sí	sí	autogestión	sierra mecánica	
NO	13.Njinikom	sí	sí	sí	no	Por cesión	n.a.	
NO	14.Emfeh	sí	sí	sí	no	Por cesión	n.a.	
Sur	3.Mbango	no	no	sí	no	Por cesión	nada	
Sur	4.Mboké	sí	no	sí	no	Por cesión	sierra mecánica	
Sur	5.Ebondi	no	sí	sí	sí	autogestión	sierra mecánica	
Sur	7.Gican	no	no	no	no	Por cesión	nada	
Sur	8.Gicamota	no	no	no	no	Por cesión	nada	
Sur	9.Mvoutessi	no	no	no	no	Por cesión	sierra mecánica	
SO	6.Bonadikombo	no	sí	sí	sí	autogestión	sierra mecánica	

n.a.: no se aplica al tratarse de bosques para la producción de la corteza del *Prunus africana* y otros PFNM.

Al realizar la suma de los valores agregados para cada una de las etapas se puede observar que los Bosques Comunitarios muestreados se ubican en torno a tres niveles de integración vertical (figura 8-10):

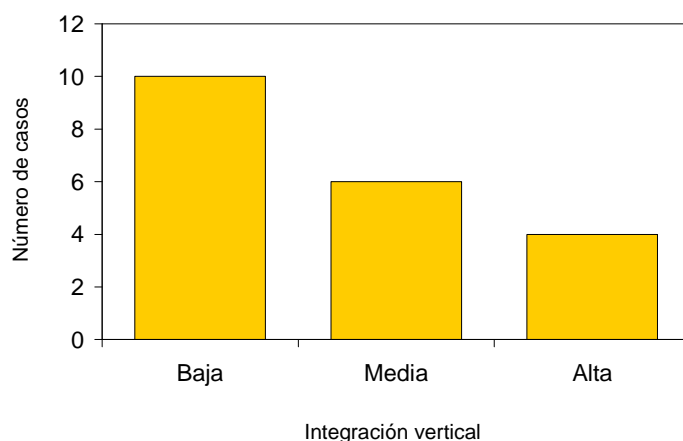
- *Integración vertical baja (valores de 0 a 2)*: situación que surge cuando la EG acuerda un precio por m³ de madera que un operador externo vaya a explotar (régimen por cesión). Este operador aporta su propio equipo de tala y procesado, técnicos y porteadores, de manera que sólo se involucra con la comunidad para que transporten la madera aserrada en planchas de madera hasta el punto de carga¹⁰⁹. El coste de todas las operaciones corre a cargo del operador externo;
- *Integración vertical media (valores de 3 y 4)*: la Entidad de Gestión acuerda un precio por m³ de madera aserrada con el operador externo (régimen por acuerdo), que aporta su equipo y técnicos, pero los miembros del Bosque Comunitario tienen la

¹⁰⁹ El transporte se realiza sobre la cabeza, lo que puede acarrear severas lesiones en el cuello de la gente que participa.

experiencia y la organización social suficiente como para imponer al operador industrial que sean sus componentes los que ejecuten todas las tareas salvo el inventario –aunque participen como personal poco cualificado- y el transporte al mercado de destino. Participan de manera parcial o total en la tala, procesado y transporte de las planchas hasta el punto de carga. Sólo los técnicos más cualificados son puestos por el operador industrial, que sigue corriendo a cargo de todos los pagos de las operaciones;

- *Integración vertical alta (valores de 5 a 7)*: la Entidad de Gestión asume la gestión integral del proceso, hasta la venta de la producción en el mercado local o de exportación. Explotan el BC en régimen de autogestión. El mercado de exportación se localiza en Douala, mientras que los mercados locales identificados durante el muestreo se ubican en Yaoundé y Mbalmayo. Una relación entre integración vertical y distancia al mercado de destino que analizamos a continuación.

Figura 8-10. Número de casos por nivel de integración vertical.



8.4.4 Distancia al mercado de destino.

A efectos de analizar la distancia desde el recurso forestal en pie hasta el mercado de destino pueden diferenciarse dos niveles: un primer tipo de distancia es la que mide la facilidad o dificultad de acceso local al BC. La facilidad de acceso es el tiempo que se requiere para llegar al bosque o lugar de corta, desde las aldeas o la carretera principal: un Bosque Comunitario con un acceso difícil necesitará de la asistencia de un operador industrial que aporte la maquinaria para construir pistas forestales y puentes de acceso a la zona de explotación, para luego explotar el bosque por acuerdo. Un hecho que condiciona el grado de implicación de la comunidad. Un segundo tipo de distancia es la distancia al

mercado de destino como un indicador del esfuerzo que la comunidad debe realizar si quiere vincular la producción de su bosque a un comprador potencial sin intermediarios. Un esfuerzo que supone un reto físico y psicológico para los miembros del Bosque Comunitario. Esta distancia al puerto se mide como los km que separan al BC del mercado de destino, Douala, Yaoundé y Mbalmayo según el caso, como hemos descrito más arriba.

Nuestro estudio no analiza la influencia de la accesibilidad local, sino únicamente de la distancia al mercado de destino. Nuestra hipótesis de partida es que un mercado más distante va a dificultar la integración y autogestión del Bosque Comunitario debido a la creciente complejidad y coste que ello conlleva. A este fin, hemos desarrollado un modelo de regresión lineal (tabla 8-14 y figura 8-11), cuyos resultados validan la hipótesis anterior.

Figura 8-11. Integración vertical y mercado de destino.

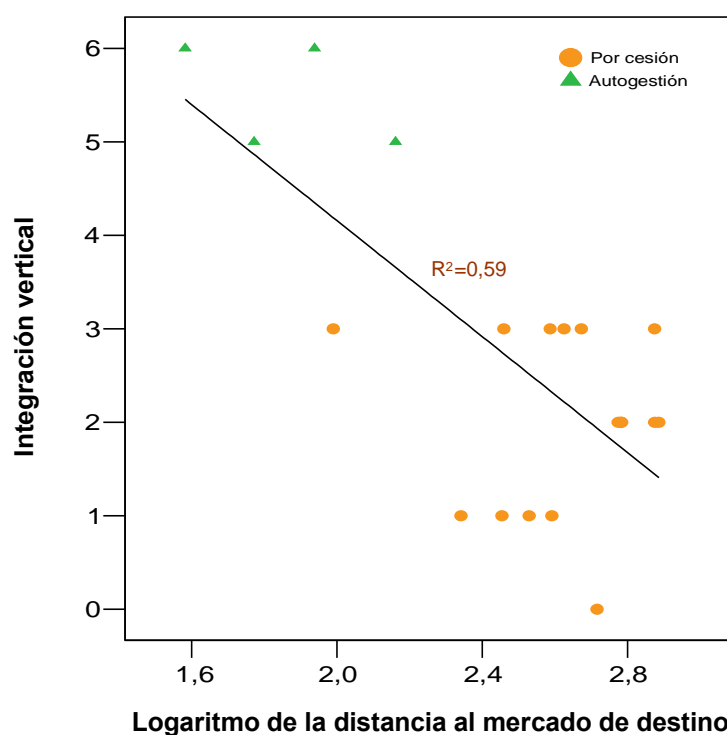


Tabla 8-14. Modelo y coeficientes de la regresión entre el nivel de integración (dependiente) y logaritmo en base 10 de la distancia al mercado de destino.

MODELO				
R	R ²	R ² ajustada	F	Sig.
0,711	0,506	0,478	18,425	0,000
COEFICIENTES				
	coeficientes	coef. est.	t	Sig.
constante	10,361		5,739	0,000
log dist. Merc.	-3,102	-0,711	-4,292	0,000

Así, los BC cercanos al mercado de destino presentan un nivel de integración mayor que aquellos más distantes. Esta relación no implica que la cercanía al mercado de destino conduzca inequívocamente a una comunidad a implicarse de forma directa en la explotación, o a explotar en autogestión, sino que una distancia pequeña supone un incentivo para que la comunidad se organice en torno a la explotación: unos incentivos de carácter contextual, ya que dependen de las condiciones locales que no están al alcance de la influencia de la comunidad, siendo la distancia al mercado y la accesibilidad dos de los principales.

Las estimaciones en la literatura de la influencia de la distancia del mercado en la dinámica de explotación del Bosque Comunitario convergen con las estimaciones de este estudio. El Bosque Comunitario bajo autogestión más lejano a su mercado de destino en nuestra muestra¹¹⁰ se encuentra a 145 km, lo que encaja con las estimaciones de otros forestales que sitúan en 200 km la distancia máxima para que un BC pueda suministrar directamente su producción (Akoa 2003). Distancia umbral que explica a su vez el fracaso de los intentos de venta de madera por autogestión en BCs localizados en la provincia del Este y con un punto de venta negociado en la capital –Yaoundé– que no se mostraron rentables por los costes de transporte directos e indirectos (presidente de la Entidad de Gestión del BC de Kabilon, 2006, comunicación personal).

La posibilidad de acceder por sus medios al mercado permite al BC diversificar sus estrategias y explotar un mayor número de especies, según veremos a continuación.

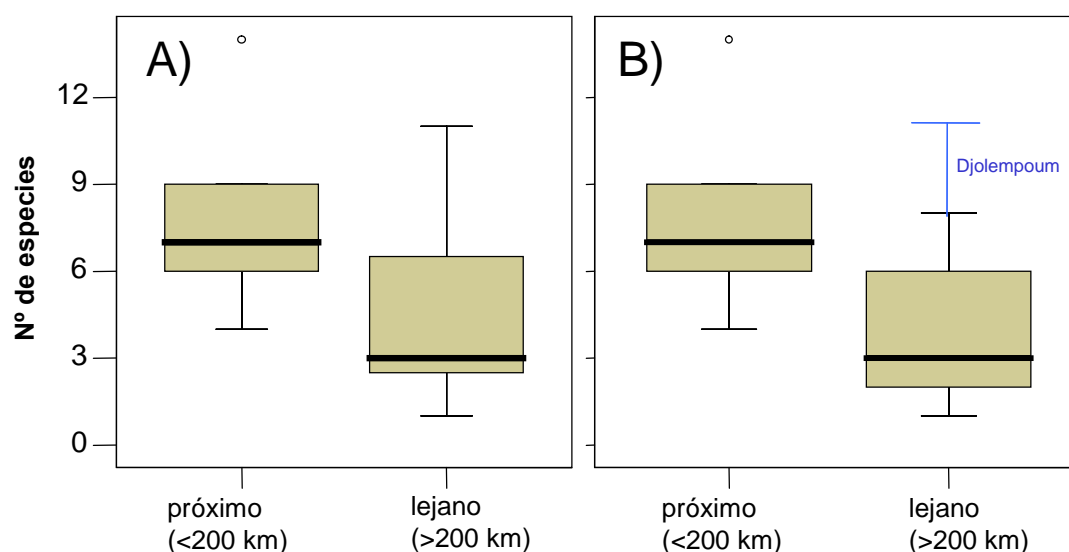
8.4.5 Especies extraídas y nivel de producción

Nuestra hipótesis de partida basada en los resultados del análisis a escala de toda la cuenca del Congo presentados en el capítulo 5 (Ruiz-Pérez et al. 2005) es que los BC cercanos al mercado de destino tienden a explotar un mayor número de especies, mientras que aquellas más alejadas tienden a explotar un número menor. Comparamos para ellos los Bosques Comunitarios alejados del mercado de destino (distancia > 200 km) de aquellos cerca del mismo (distancia < 200 km) (figura 8-12).

¹¹⁰ Pocos bosques comunitarios se explotan bajo autogestión en Camerún; durante el muestreo se hizo un esfuerzo por capturar todos los BC dentro de este modo, por lo que partimos de la hipótesis que todos los BC en autogestión en el momento del trabajo fueron muestreados.

Las diferencias son estadísticamente significativas tanto para el caso en el que todos los Bosques Comunitarios están integrados en el análisis –figura 8-12A- (U de Mann-Whitney=14,000 sig.=0,020) como en el segundo caso en el que se resalta el efecto de un BC especial que no se incluye en el análisis –figura 8-12B- (U de Mann-Whitney=9,000 sig.=0,007).

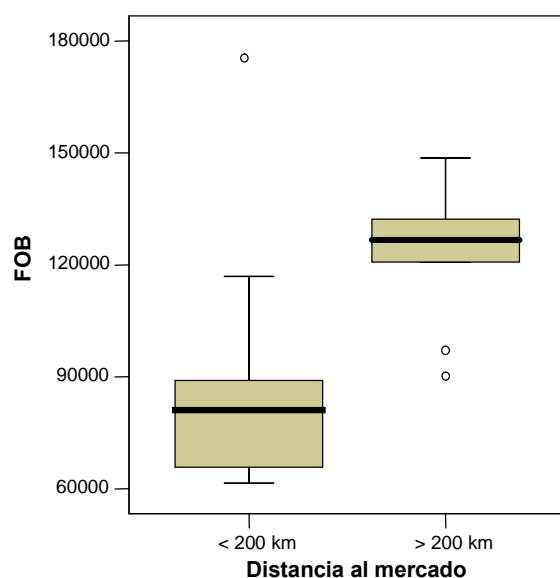
Figura 8-12. Número de especies explotadas y distancia al mercado de destino: A) Distribución de la muestra completa; B) Misma distribución con el efecto causado por el bosque comunitario de Djolempoum resaltado.



El Bosque Comunitario de Djolempoum (figura 8-12B) es un caso particular por tratarse de una explotación por cesión con un nivel de integración medio. Este BC se encuentra al norte de la reserva de fauna del Dja y se beneficia de un acuerdo que la ONG WWF-International ha desarrollado junto a un operador maderero francés. La madera en planchas es transportada hasta el borde del BC y procesada después en un aserradero cercano y ubicado en la localidad de Eboumetoum. De hecho, el fácil acceso desde este aserradero al BC de Djolempoum fue una de las razones principales que hicieron a WWF-International inclinarse a negociar un acuerdo de colaboración con esta comunidad antes que con otras (Marc Venderhaute 2006, Jefe del proyecto de desarrollo comunitario de WWF-International/Nature +, comunicación personal). WWF-International ha acordado con la compañía francesa la explotación de un alto número de especies, de manera a repartir la intensidad de extracción y cumplir los objetivos que se ha impuesto de desarrollo y conservación en el PSM. La mayoría de los BC en la provincia del Este que no cuentan con un apoyo externo de este tipo deben ajustarse a las exigencias del mercado explotando un número reducido de especies.

A su vez, el reducido número de especies explotadas en los Bosques Comunitarios más distantes está asociado a un valor medio FOB mayor, 98.000 Fcfa de media para los BC situados a menos de 200 km del mercado de destino frente a 123.000 Fcfa de media para aquellos situados a más de 200 km. La diferencia es significativa a $p < 0,1$ y muy cercana a $p < 0,05$ (U de Mann-Whitney=3,40 sig.=0,065), lo que indica que efectivamente los BC situados a mayores distancias tienden a concentrarse sobre especies de mayor valor comercial (figura 8-13). Dentro de los mercados cercanos al mercado de destino debemos subrayar el caso del Bosque Comunitario GIC Mylnden que se beneficia de estar cerca del mercado de exportación de Douala (145 km) pero al mismo tiempo en una zona poco accesible y con especies de alto valor económico pues se trata de un BC en su primera rotación (tabla 8-4; figura 8-3). Su exclusión del análisis da una diferencia estadísticamente significativa con $p < 0,5$ (U de Mann-Whitney =7,26 sig.=0,007) lo que ilustra de nuevo la variedad e importancia del contexto de partida del BC. En cualquier caso, al número de especies explotadas menor en los BC alejados del mercado de destino se le asocia un valor FOB mayor, como cabría de esperar de unos costes de transporte crecientes que necesitan de unas maderas de mayor valor comercial para hacer rentable su explotación.

Figura 8-13. Valor FOB de las cinco principales especies explotadas en función de la distancia al mercado.

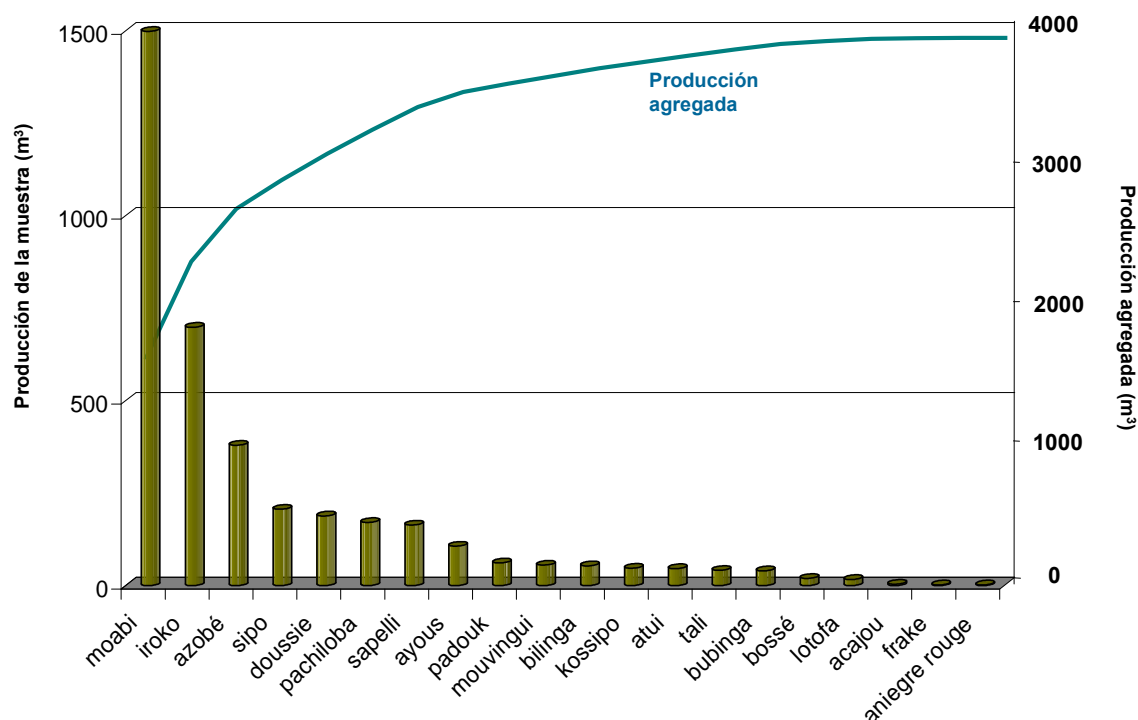


Este supuesto es de gran importancia ya que el éxito de la estrategia que se escoja depende en gran medida de la provincia en la que se encuentre el BC. Los BC de las provincias del Sur y Este no tienen en su haber experiencias de autogestión exitosas, a pesar de que ha habido intentos guiados por ONG's internacionales (Vermeulen et al. 2004; Akoa 2003);

por el contrario, los BC de las provincias del Litoral y del Sur situados en su franja atlántica, están desarrollando una estrategia dual que combina la explotación por cesión y la autogestión en función de las especies disponibles. En áreas alejadas del interior las opciones se reducen en cuanto al rango de mercados con posibilidad de abastecer y el número de especies rentables de explotar.

La figura 8-14 presenta la producción total de la muestra por especies y la tendencia agregada. La producción total anual de la muestra para el periodo 2004-2005¹¹¹ es de 3.803 m³, lo que corresponde con una producción anual media por Bosque Comunitario de 223 m³.

Figura 8-14. Producción de la muestra por especies (barras) y evolución de la producción agregada (línea).



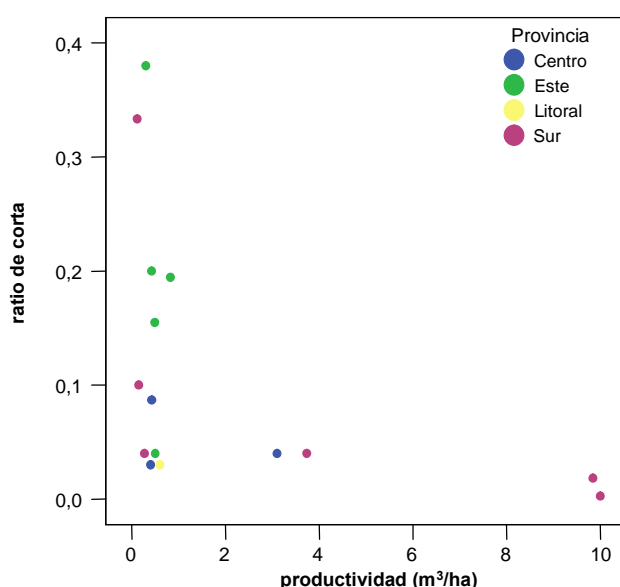
El moabi (*Baillonela toxisperma*) figura como la especie más explotada con una producción de 1.500 m³ seguida del iroko con 700 m³ y el azobé con 379 m³. En comparación con las estimaciones de producción tras el muestreo de 2005, el iroko ha pasado de la 5ª a la 2ª posición, mientras que el azobé se ha mantenido como la 3ª especie más explotada. El aumento de la producción de iroko se debe a la inclusión durante el muestreo del 2006 de varios BC en la provincia del Centro, región especialmente rica en esta especie.

¹¹¹ En función del año de disponibilidad de datos para cada Bosque Comunitario.

La dinámica de producción muestra que, como sucedía con las concesiones industriales, los BC tienden a concentrar su producción en cinco especies que suponen el 80% de la producción total de la muestra. Las tres primeras reúnen dos factores claves: son especies características cada una de un contexto ecológico particular por lo que son relativamente abundantes dentro de un determinado tipo de bosque. Así, el moabi es característico del bosque tropical de interior, el iroko se encuentra en la cuenca del río Sanaga y el azobé necesita la humedad del Atlántico. Las tres además presentan unas características tecnológicas que las hacen valiosas y demandadas en el mercado de exportación. La especialización de la extracción maderera en los BC muestra así un patrón territorial dependiente de la autoecología de la especie más demandadas, como ocurre con las concesiones industriales a nivel regional (Ruiz Pérez et al. 2005).

Como sucedía en la comparación global para toda la cuenca del Congo (capítulo 5), la ratio de corta –medida en % de la superficie del bosque cortada cada año- va a ser un factor importante para determinar el grado de sostenibilidad de la explotación. Al igual que en el caso de las explotaciones industriales, existe una relación inversa entre productividad en m^3/ha y ratio de corta del Bosque Comunitario (figura 8-15). Las mayores ratios corresponden a casos tipo de explotación selectiva de pocas especies en una superficie extensa (*écremage*); las ratios más bajas corresponden con explotaciones de un mayor número de especies sobre una superficie menor (maximización de la superficie productiva).

Figura 8-15. Relación entre ratio de corta y productividad.



Esta polaridad de estrategias tiene una extrapolación directa a los regimenes de explotación. Los Bosques Comunitarios en autogestión tienden a explotar un mayor número de especies (figura 8-16) y a distribuir la producción de forma más progresiva entre todas ellas (diferencias no estadísticamente significativas, ANOVA $F=2,600$ sig.=0,124), mientras que los BC explotados por cesión son más dependientes en una o dos especies de alto valor económico, lo que corresponde con la típica explotación forestal selectiva arriba descrita (figura 8-17A). La explotación y venta de especies de 2ª categoría o en promoción es posible en BC que operan bajo régimen de autogestión y en las proximidades al mercado de destino (en este caso local) pues sólo unos costes de transporte bajos pueden justificar su explotación ya que ofrecen un margen de beneficio menor que las especies de 1ª categoría.

Figura 8-16. Número de especies explotadas según régimen de explotación.

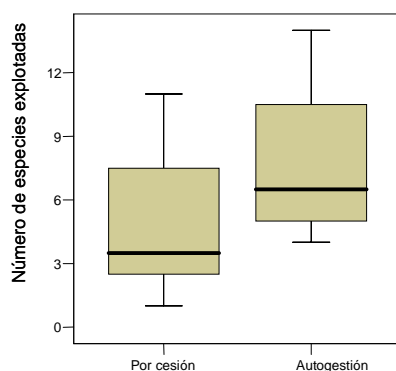
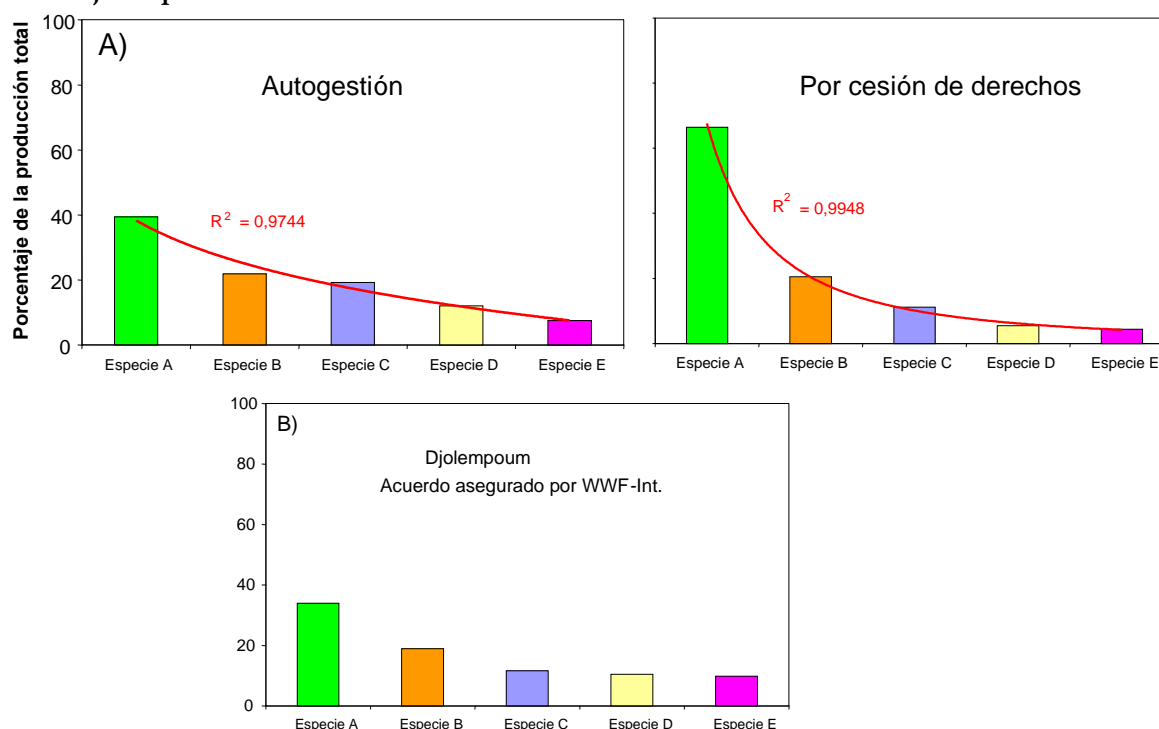


Figura 8-17. Dinámica de explotación de las 5 especies principales: A) Bosque comunitario en autogestión frente a Bosque comunitario por acuerdo; B) Caso del Bosque comunitario de Djolempoum.



La figura 8-17B muestra la dinámica de explotación de especies para Djolempoun, en la que se observa un patrón intermedio. WWF-International presiona al industrial francés para que extraiga una mayor variedad de especies y así respetar el Plan Simple de Manejo que esa misma ONG ha redactado y de depende el cumplir los objetivos de su proyecto de conservación y desarrollo. Esto es así ya que dada la baja densidad de las poblaciones de los árboles explotados, y para evitar el rápido agotamiento de las especies económicamente más valiosas, el PSM del Bosque Comunitario establece la explotación de un amplio rango de especies, bajo la base de un volumen de explotación anual constante sobre un periodo de rotación de 25 años. En respuesta a este acuerdo, WWF-International debe guiar a la compañía maderera francesa a través de la certificación FSC. Es por este motivo que Djolempoun sigue la dinámica típica de los BC en autogestión a pesar de estar explotado en régimen por cesión de derechos (figura 8-17B), debido a su vínculo con un proyecto internacional en el que dos importantes actores buscan una cooperación y beneficios mutuos (WWF-International 2006).

8.4.6 Costes de explotación

Como hemos discutido previamente, la distancia al mercado de destino limita las opciones de explotación forestal por los costes de transporte. Este factor junto con la demanda de especies existente en los mercados locales y de exportación hacen del binomio distancia/riqueza del bosque¹¹² el principal condicionante de las estrategias de gestión de la comunidad. Los Bosques Comunitarios distantes de los mercados de destino (ubicados en el este, sur-este y centro-este) pero atravesados por carreteras madereras principales y con disponibilidad de especies altamente demandadas en el mercado de exportación, tendrán la oportunidad de negociar con diferentes operadores forestales. Aquellos BC que tengan además un acceso difícil o carencia de especies comercialmente interesadas para exportar, tendrán un número de operadores interesados más restringido o nulo. En cualquier caso, la distancia al mercado de destino —mucho mayor que la distancia límite de 200 km— obliga a la comunidad a operar bajo acuerdos con operadores externos, aunque esta opción les suponga estar por debajo del óptimo social, medido en términos de beneficios por m³

¹¹² La estructura del bosque se refiere a la disposición interna del bosque: si hay ríos que impidan el paso, colinas que franquear etc. Se refiere pues a la facilidad de acceso a nivel local, que supone un esfuerzo mayor o menor de la comunidad a la hora de tener que transportar las planchas al punto de carga.

extraído del bosque, destinados a poner en marcha proyectos de desarrollo en la propia comunidad.

Los BC cercanos al mercado de destino –por debajo de los 200 km, con buen acceso y disponibilidad de especies comercialmente interesantes, reúnen las mejores condiciones para maximizar los beneficios económicos que potencialmente ofrece su bosque.

Beneficios que serán todavía mayores si operan en régimen de autogestión. En el caso de que el acceso sea difícil o la distancia al mercado mayor de 200 km, la rentabilidad de la explotación disminuye y la comunidad tal vez deba recurrir a explotar por cesión. Si además la abundancia de especies de 1ª categoría es reducida, las opciones de explotación se restringen todavía más. En ambos casos y como discutiremos más tarde, la cohesión social interna de la comunidad juega un papel capital.

Para analizar en detalle cómo se estructura la elección de la comunidad nos interesa conocer el margen de beneficio económico de la comunidad en cada una de las modalidades de explotación; ya apuntamos que la gestión del bosque comunitario está estructurada principalmente en cuatro fases, pero los principales costes de la explotación se reparten en tres: tala/aserrado, transporte al punto de carga/carga del camión, y transporte al mercado de destino. La figura 8-18 y la tabla 8-14 precisan la estructura de costes bajo los dos modos de explotación.

Tabla 8-15. Costes de explotación en Fcfa/m³. (valor en €/m³).

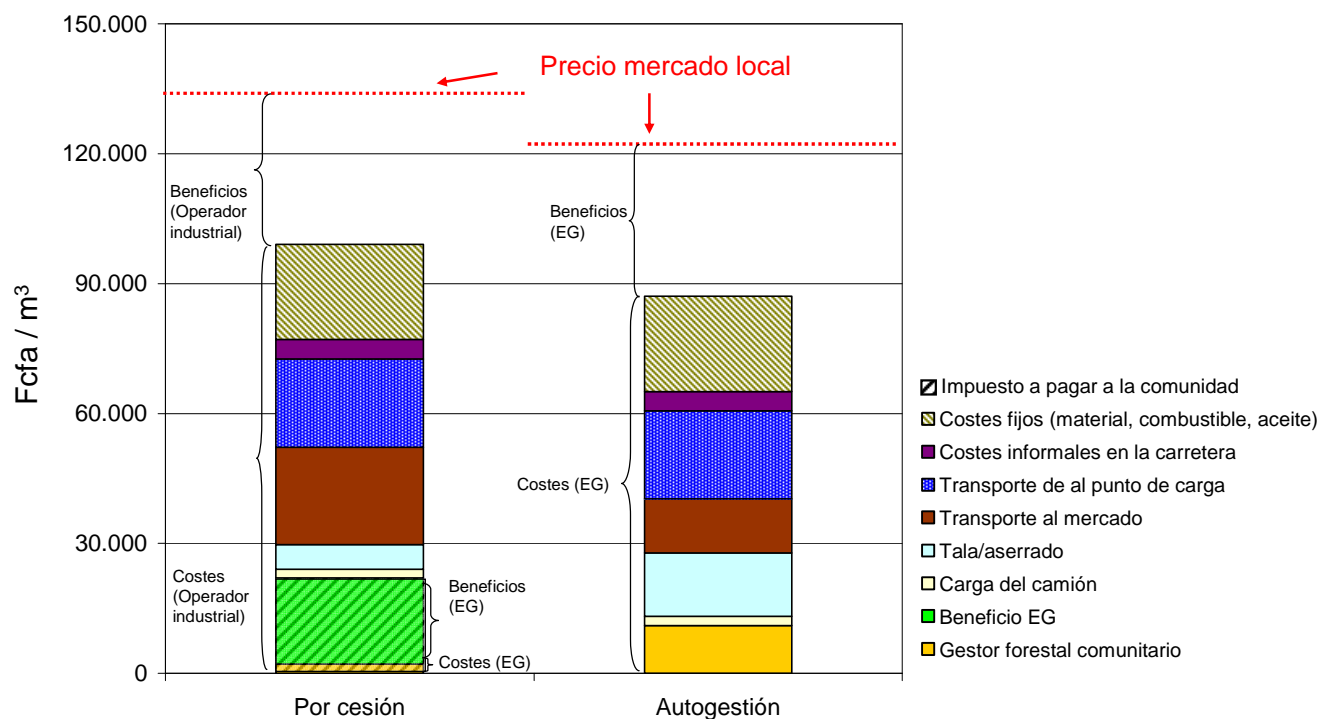
	Por cesión	Autogestión
<i>Gestor forestal comunitario</i>		11.000 (16,6)
<i>Impuesto forestal comunitario</i>	22.000 (33,5)	
<i>Carga del camión</i>	2.000 (3,0)	2.200 (3,4)
<i>Tala/aserrado</i>	5.700 (8,7)	14.600 (22,3)
<i>Transporte al mercado</i>	22.500 (34,3)	12.500 (19,1)
<i>Transporte de planchas</i>	20.400 (31,1)	20.300 (31,0)
<i>Costes informales en la carretera</i>	4.500 (6,9)	4.500 (6,9)
Costes fijos (material, combustible, aceite)	22.000 (33)	22.000 (33)
Total	99.100 (150)	87.100 (132)

Fuente: cuestionario.

Estos datos proceden de las encuestas realizadas durante las asambleas de los Bosques Comunitarios. Al tratarse de un negocio informal no existen registros fiables y los pocos estudios que han documentado los costes de producción lo han hecho para casos

particulares. También es necesario señalar faltan algunos costes como los costes de prospección e inventario, y los relativos a la maquinaria (aceite, gasoil y recambio de piezas¹¹³).

Figura 8-18. Estructura comparativa de costes entre producción por acuerdo o autogestión.



Explotar el BC en autogestión conlleva unos costes totales estimados al m³ de unos 93.100 Fcfa (141 €), un valor próximo al documentado por Akoa (2003) cuyas estimaciones son de 80.000 Fcfa/m³ (122 €) para el Bosque Comunitario de Kompia, situado al sur de la reserva de fauna de Dja y explotado en autogestión dos años antes del primer muestreo del 2005. Los costes relacionados con el transporte (del punto de tala y aserrado al punto de carga, y del punto de carga al mercado) suponen el 50% de los costes totales, seguidos de los costes de tala/aserrado.

Los costes totales que el operador forestal registra de media al operar con una comunidad son de unos 99.100 Fcfa/m³ (150 €). Al igual que en el caso de autogestión, el transporte representa la mayor parte de los costes; el transporte por carretera al mercado de destino es mayor que en autogestión, en respuesta a la mayor distancia media al mercado de destino

¹¹³ El coste de recambio de piezas, aunque poco frecuente, puede ser puntualmente muy elevado si la pieza es importante, y provocar un paréntesis largo en la explotación.

(470 km para los BC operando por acuerdo, 80 km para aquellos bajo autogestión para la muestra¹¹⁴).

Por el contrario los costes de procesamiento (tala/aserrado) son de 5.700 Fcfa/m³ (8,7€/m³) frente a los 15.000 Fcfa/m³ (22,3€/m³) en los Bosques Comunitarios operando bajo autogestión. Esta diferencia ilustra el contraste entre la economía de escala y con equipos de calidad de los operadores industriales que buscan maximizar la eficiencia de sus operaciones —reduciendo así costes— frente a la falta de capacidad de las economías tradicionalmente de subsistencia de las aldeas. Además, el operador forestal debe pagar a las comunidades un impuesto forestal a la Entidad de Gestión por m³ aserrado que se extraiga del BC y que asciende a 22.000 Fcfa/m³ (33,5€/m³) de media para la muestra.

El operador industrial incurre de este modo en costes más altos (debido a la mayor distancia al mercado de destino y al impuesto forestal que paga a la comunidad) y se ve a su vez atraído únicamente por las especies de mayor valor económico que le permita alcanzar los nichos de mercado donde los precios de venta sean los más altos. En nuestra muestra, el valor medio de las especies explotadas en los BC por m³ procesado en el mercado local es de 140.000 Fcfa/m³ (213 €/m³) en los BC explotados por cesión frente a los 125.000 Fcfa/m³ (190 €/m³) de las especies explotadas bajo autogestión.

¿Cuál es el fundamento de la comunidad para elegir explotar su BC bajo autogestión? La respuesta tiene que ver con los excedentes de beneficios que presentan ambas opciones: al operar bajo autogestión, los trabajadores pertenecen a las aldeas del BC de manera que todos los costes son internalizados por los miembros del BC. Una porción de las ganancias derivadas de su explotación servirán para fomentar una mejora a pequeña escala de la economía de las aldeas (construcción de escuela, pozos, becas escolares) aunque pocas son las comunidades que optimizan en bienes sociales sus beneficios, como veremos más adelante. Cuando las aldeas negocian su explotación por cesión de derechos de explotación con operadores externos, sólo los miembros del BC que participan en las actividades de transporte de planchas al punto de carga y carga del camión son remunerados directamente por el operador en cuestión. El impuesto forestal recae en la Entidad de Gestión que es

¹¹⁴ Los costes de transporte pueden calcularse según Lumet et al. (1993) en el caso de concesiones industriales con economías de escala. En el caso de los Bosques Comunitarios el coste de transporte depende del tipo de camión utilizado y de los días de alquiler ya que ninguna comunidad y pocos industriales disponen de vehículo propio. La diferencia radica en que los Bosques Comunitarios cercanos al mercado de destino alquilan el camión para 1 día mientras que los lejanos tienen que alquilarlo para 2 o 3 días.

además menor al beneficio medio neto que obtiene la EG en los BC en autogestión. En el cómputo global, la cantidad de riqueza que permea a las aldeas de la riqueza potencial de su bosque decrece notablemente al explotar por cesión (figura 8-18). Existe por último una consideración que puede permitir anticipar escenarios futuros del BC: los costes de oportunidad que las poblaciones locales manejan cuando deciden trabajar en la explotación del BC son bajos dada la escasa oferta de empleo en la zona. Si la experiencia del BC no es exitosa y varían las oportunidades de empleo es probable que estos trabajadores migren a otros trabajos¹¹⁵.

Al operar por cesión, la Entidad de Gestión sólo incurre en el coste del salario del supervisor del volumen efectivamente transportado por el operador industrial, y que normalmente se aplica como un porcentaje del valor total de la producción en el camión del operador externo¹¹⁶. Las estimaciones derivadas de nuestra muestra establecen este valor en unos 2.100 Fcfa/m³ (3,2€/m³). El resto de los costes corren a cargo del operador industrial. Los beneficios directos para la EG son en este caso de 19.500 Fcfa/m³ (29,7€/m³).

La EG que opera bajo autogestión corre en cambio a cargo con todos los costes de operación. Los costes del gestor forestal comunitario son altos debido a su elevada responsabilidad; en los BC muestreados su salario responde también a un porcentaje del valor de la madera cargada por camión¹¹⁷. Los costes derivados de la tala/aserrado y del transporte de las planchas al punto de carga se canalizan a través de los miembros del BC que desean participar en tales actividades, lo que supone –como hemos indicado- un beneficio directo para muchas de las familias de la aldea.

Pero el punto clave reside sin duda en que al operar bajo autogestión la EG es capaz de capturar en su totalidad el valor de mercado de la especie en cuestión. Aunque el precio FOB medio de la madera producida es menor que el precio de la madera explotada por operadores industriales -por el tipo de maderas producidas- los beneficios redundan de diferente manera: el esfuerzo productivo se reparte entre varias especies evitando hipotecar la reserva de las especies más valiosas -como ocurre en los BC operando por cesión de

¹¹⁵ Este puede ser el caso de los Bosques Comunitarios de Eschembor y Conbanko, ya que en breve estará operativa una mina de cobalto colindante con el BC -operada por una compañía minera Estadounidense. Es probable que si finalmente inician sus actividades, parte de la mano de obra del BC se traslade a la mina.

¹¹⁶ En los BC muestreados supone entre el 2 y el 3% del valor del volumen del camión.

¹¹⁷ En torno al 10% del valor del camión.

derechos- además de maximizar el rendimiento comercial a unas especies que en otro contexto no lo presentarían. De nuevo aparece la influencia de la distancia al mercado, ya que los BC bajo autogestión tienden a estar más cerca de los centros de venta que los BC gestionados por acuerdos. Tras sustraer del precio medio en el mercado local de las especies producidas bajo autogestión todos los gastos registrados se obtiene un beneficio neto de 38.000 Fcfa/m³ (58 €/m³), 16.000 Fcfa/m³ (25 €/m³) más que el beneficio que obtiene la comunidad de los BC explotados por cesión, lo que representa un incremento del 42% en los beneficios netos que de otra forma hubieran caído entre las manos del operado externo.

Si a estos 38.000 Fcfa/m³ de beneficio neto para la EG le sumamos la renta generada por el trabajo remunerado a los miembros del BC que participan en su explotación (37.200 Fcfa/m³, 56,7€/m³) se obtiene un beneficio global de 75.200 Fcfa/m³ (115 €/m³), más de tres veces el beneficio que obtiene la EG cuando negocia la explotación del bosque por cesión.

8.4.7 Los efectos de la intervención externa

Hemos resaltado ya en varias ocasiones el caso particular del BC de Djolempoum que colabora con la ONG internacional WWF-International, aunque no es el único caso de un Bosque Comunitario ayudado por una ONG. Dentro de la muestra, un importante número de comunidades se implicaron en el proceso con el apoyo de los Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional y de las ONG's nacionales. Como metodología para medir su grado de éxito o simplemente de influencia, se elaboró una variable de tipo ordinal que reflejase este factor (tabla 8-16).

Tabla 8-16. Grado de apoyo externo recibido por los bosques comunitarios.

<i>Valor</i>	<i>Indicador</i>
1	El BC no tuvo ningún tipo de apoyo
2	Apoyo solo para la elaboración del PSM
3	Apoyo para el PSM y formación técnica par las operaciones de explotación
4	Apoyo en diferentes fases pero principalmente al entrar en la fase de explotación

La tabla 8-17 muestra la distribución de esta variable por provincias.

Tabla 8-17. Distribución de la variable apoyo externo en los bosques comunitarios muestreados.

	<i>Centro</i>	<i>Este</i>	<i>Litoral</i>	<i>NO</i>	<i>Sur</i>	<i>SO</i>	<i>Total</i>
Ningún apoyo	2	0	0	0	1	0	3
Plan Simple de Manejo	0	0	0	0	3	0	3
PSM y formación para explotación	1	5	0	2	2	1	10
Durante la fase de explotación	1	1	1	0	0	0	3
<i>Total</i>	4	6	1	2	6	1	20

El 15% del total de los BC de la muestra no recibió ningún tipo de apoyo externo. La situación más frecuente (50% de los casos) es que un Proyecto de Agencias de Cooperación Internacional y/o una ONG acompañen a la comunidad hasta la fase de explotación, abandonándoles en ese punto. Las dificultades que sobrevienen en la fase de explotación explican que la mayoría de los BC operen bajo acuerdos con operadores forestales. Sólo tres casos han recibido apoyo principalmente durante la fase de explotación: dos de ellos son BC que operan bajo autogestión mientras que el tercero es el BC de Djolempoum que recibió apoyo total durante todas las etapas y opera bajo acuerdo con un operador francés.

La cuestión clave es cuan de eficiente es el apoyo externo a la hora de catalizar el micro desarrollo económico que puede suponer un BC en explotación. Es decir, hasta qué punto la intervención de un actor externo puede ayudar a la comunidad a superar sus limitaciones de manera que logre gestionar su bosque obteniendo el mayor beneficio posible.

8.5 Los determinantes de la estrategia de gestión

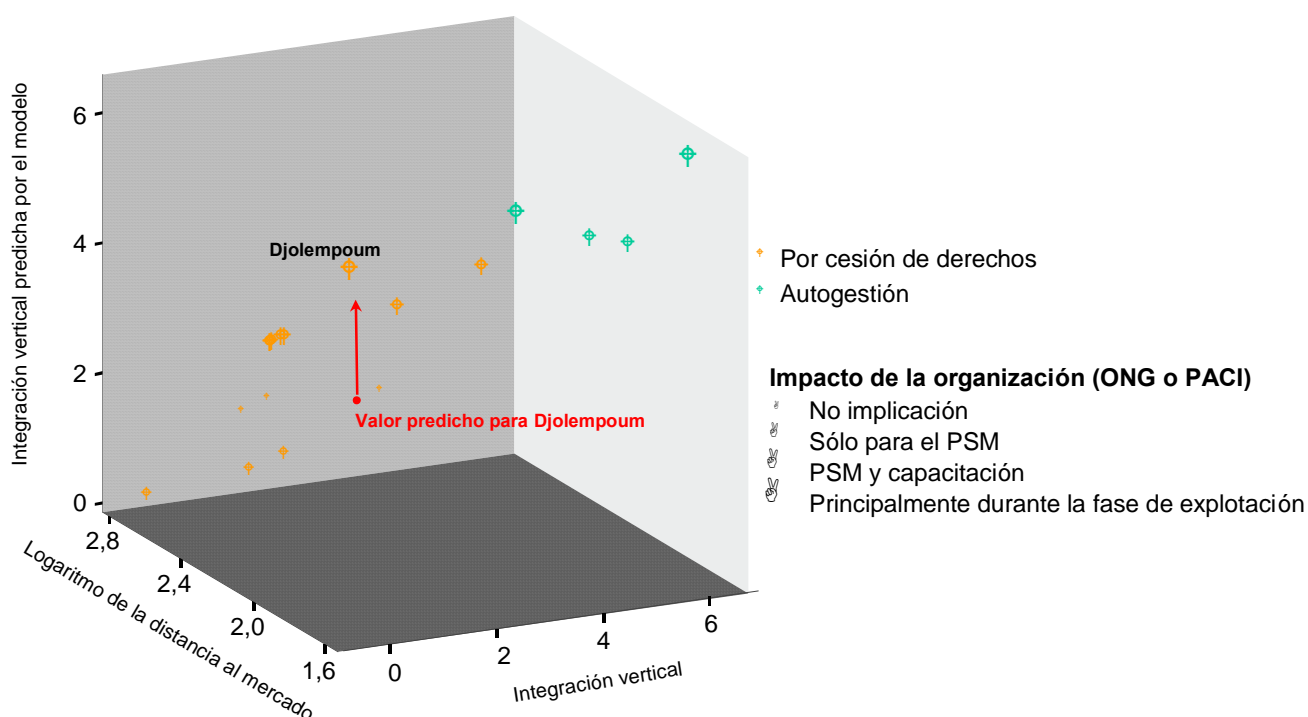
La hipótesis genérica es que una mayor integración vertical redundaría en un mayor beneficio para la comunidad, como se deduce de la comparación entre la estructura de costes por cesión o bajo autogestión. Los resultados obtenidos muestran la relación entre distancia al mercado de destino e integración vertical (figura 8-11) así como el papel del apoyo externo como un posible factor explicativo a la hora de determinar el régimen de explotación por el que se decantaría la comunidad (sección 8.4.6.). El siguiente paso nos conduce a analizar como interaccionan ambos factores con los niveles de integración vertical de las comunidades muestreadas.

Para modelar la interacción entre la distancia al mercado (transformada a escala logarítmica en base 10), el grado de apoyo externo y el nivel de integración vertical, se ha utilizado un Modelo Linear General. Los resultados indican la existencia de una fuerte relación entre integración vertical como variable dependiente de la distancia y del apoyo externo (variables independientes) ($R^2 = 0,838$; $R^2 = 0,771$; $p < 0,001$; tabla 8-18; figura 8-19).

Tabla 8-18. Resultado del Modelo Linear General para predecir la integración vertical en función de la distancia al mercado y la implicación de un organismo externo.

MODELO			
R^2	R^2 corregida	F	Sig.
0.838	0.771	12.456	0.000
COEFICIENTES			
	coeficientes	t	Sig.
constante	10.99	5.536	0.000
log dist mercado	-2.96	-4.457	0.000
impacto org=1	-1.53	-1.593	0.137
impacto org=2	-2.84	-2.871	0.014
impacto org=3	-0.77	-0.864	0.404
impacto org=4	0.04	0.031	0.975

Figura 8-19. Integración vertical predicha frente a valores reales en función del logaritmo de la distancia al mercado de destino. El diámetro de las esferas indica el grado de apoyo de ONG y/o PACI. El valor predicho para Djolempoum en el caso hipotético de que no hubiese recibido el apoyo externo de la ONG internacional WWF-International, aparece como una esfera roja.

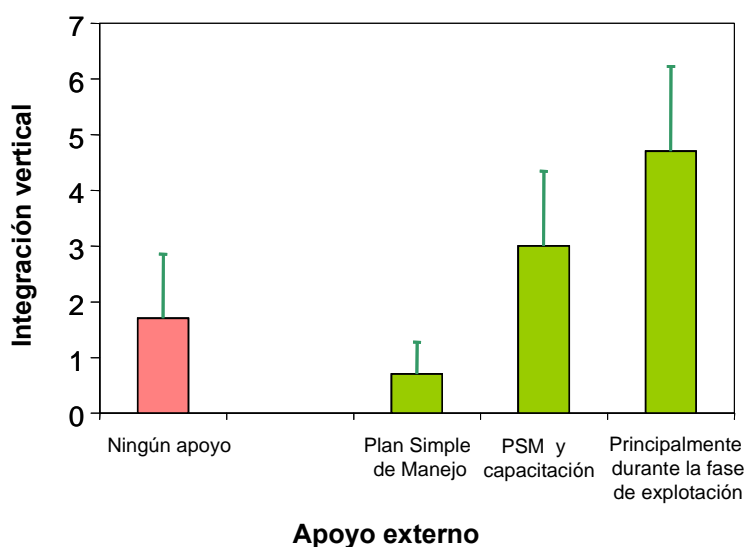


Ambas variables contribuyen de forma significativa al modelo, aunque el logaritmo de la distancia al mercado de destino tiene un peso mayor. El coeficiente para la distancia es negativo, lo que indica que cuanto mayor es la distancia menor el grado de integración vertical. Por el contrario, el coeficiente que calibra el efecto del apoyo externo es de signo positivo, lo que indica que la intervención externa ayuda a mejorar la integración vertical de la población local en la explotación del Bosque Comunitario.

Modificar la distancia a los mercados no es una medida factible para fomentar mayores posibilidades de integración vertical de las comunidades a la hora de explotar sus bosques. Por esta razón las intervenciones cuyo objetivo es que las comunidades capturen un mayor beneficio derivado de la explotación del bosque se concentran en apoyos externos que formen y capaciten a las comunidades a establecer y gestionar su BC. En el caso de que Djolempoum no hubiese tenido el apoyo de WWF-International su nivel de integración vertical sería -según el modelo- notablemente inferior, pasando de 3 a 1,5 (figura 8-19). Al ser este caso el único que ha gozado de apoyo externo en todas y cada una de las fases de gestión de su BC, modelizar que hubiese pasado si no hubiese tenido ningún tipo de apoyo nos permite visualizar el efecto genérico de este tipo de acciones. Un resultado que a su vez arroja la pregunta de la inviabilidad de extrapolar un apoyo como el de Djolempoum al resto de los Bosques Comunitarios habida cuenta de los altos costes que ello implicaría, excepto si se consigue asociar este tipo de manejo comunitario a incentivos de mercado (certificación, trazabilidad etc.) como está sucediendo con las concesiones industriales (capítulo 6).

La siguiente pregunta es hasta qué punto la respuesta del nivel de integración vertical de una comunidad frente al apoyo externo es automática y lineal. Exploramos este problema comparando el grado de integración vertical entre BC sin y con apoyo externo (figura 8-20). Como puede comprobarse, los tres BC que se han desarrollado sin ningún tipo de apoyo externo presentan un nivel de integración vertical mayor que los BC que han gozado del mínimo nivel de apoyo externo –solamente para la redacción del Plan Simple de Manejo. Las diferencias son estadísticamente significativas (Kruskal-Wallis $\chi^2=11,030$ sig.=0,012).

Figura 8-20. Integración vertical según grado de apoyo externo.



Este resultado indica que para que un Bosque Comunitario establecido con la ayuda de un agente externo alcance un nivel de integración vertical medio (valor de 3 o superior) es necesario superar un umbral mínimo de implicación. El convencer a una comunidad de reclamar un BC y ayudarles a redactar el Plan Simple de Manejo no es suficiente para que una comunidad se organice, pues al contrario puede llevar a situaciones artificiales donde la falta de liderazgo y de sentido de unión entre los miembros del BC deje a la comunidad sin las estructuras sociales y capacidades técnicas requeridas para gestionar el bosque (Oyono et al. 2006). De forma paralela, una comunidad que ha sido capaz de organizarse de forma autónoma para adquirir un BC posee un dinamismo social suficiente como para alcanzar un nivel más alto de integración vertical, aunque éste se vea limitado por la falta de medios financieros y técnicos que podrían mejorarse mediante apoyo externo.

Parece claro que la dimensión social de los Bosques Comunitarios es igual de determinante que los factores analizados hasta el momento. ¿Qué disfunciones presenta el modelo actual de gestión comunitaria desde el punto de vista social? Podemos abordar esta pregunta estudiando los conflictos sociales que se generan en torno a ellos, uno de los problemas más ampliamente analizados desde el inicio de su implementación.

8.6 Conflictos

Como hemos visto previamente, la cohesión interna de la comunidad¹¹⁸ determina su capacidad para organizarse en torno a problemas prácticos que la atañen así como su resiliencia para superar los diferentes conflictos de gestión que potencialmente van a afectar la viabilidad del Bosque Comunitario. Conflictos que suelen surgir durante la fase de explotación, cuando la EG tiene que hacer frente a la gestión comunal de recursos de alto valor económico como muestra los beneficios que su explotación genera (tabla 8-19).

Tabla 8-19. Beneficios medios desde el inicio de la explotación.

	<i>Producción total</i>	<i>Valor de la producción total^a (1000 Fcfa)</i>	<i>Costes^b (1000 Fcfa)</i>	<i>Beneficios totales (€)</i>	<i>Años de actividad</i>	<i>Beneficio anual (€)</i>
1.Cobanko Kongo	2.308	69.230	2.077	102.367	4	25.592
2.Eschembor Melene	373	10.269	308	15.184	4	3.796
3.Mbango	100	1.800	54	2.662	1	2.662
4.Mboké	1.230	13.535	406	20.013	3	6.671
5.Ebondi	384	41.904	25.008	25.756	2	12.878
6.Gican	54	1.080	32	1.597	1	1.597
7.Gicamota	59	620	19	916	1	916
8.Mvoutessi	20	400	12	591	1	591
9.Adinbia	30	600	18	887	1	887
10.Adizan	62	4.176	2.043	3.251	1	3.251
11.Djolempoum	167	11.032	331	16.312	1	16.312
12.GIC MyInden	120	13.147	7.815	8.128	1	8.128
13.Kabilon	97	1.455	44	2.151	2	1.076
14.Kompia	55	550	17	813	2	407
15.Mouanguet-Le Bosquet	813	24.402	732	36.082	4	9.021
16.COVIOMOF	70	1.050	32	1.553	1	1.553
17.GIC d'Endoum	2.329	58.213	1.746	86.077	3	28.692
Beneficios medios anuales				18.901		7.118

^a: El valor de la producción se ha estimado en base a los precios negociados por cada Bosque Comunitario con el operador industrial en el caso del régimen por cesión y en función de los precios de venta de planchas de madera en el mercado local, cuyos precios fueron proporcionados por los gestores de los BC en autogestión. ^b: Los costes han sido estimados en función de las estimaciones de la tabla 8-13 para los BC en autogestión¹¹⁹ y aplicando el 3% al valor de la producción total en el caso de los BC por cesión, porcentaje medio destinado al gestor forestal comunitario.

¹¹⁸ Es decir, cuan de sincronizadas y eficientes son las estructuras sociales de las aldeas, de manera que su funcionamiento homogéneo permita una mayor implicación de la comunidad en el BC. Para una descripción más detallada de cómo se organiza el medio rural de Camerún leer Vermeulen et al. (2004) y Poissonet (2005).

¹¹⁹ Salvo para el caso de Adizan en el que el comprador se acerca hasta el BC para adquirir la madera: la Entidad de Gestión sólo corre con los costes de tala/aserrado y transporte al punto de venta.

Los conflictos pueden ser definidos como una confrontación oculta o abierta entre actores externos o internos al BC y miembros pertenecientes a él (normalmente miembros de la EG), que perturban su operatividad, sobre todo a nivel de venta de madera y realización de obras sociales. La base de estos conflictos suele estar en el control de la riqueza monetaria que genera la producción maderera. Una riqueza que en muchos casos no es nada desdeñable (tabla 8-19) y que ilustra el porqué de unas disputas tan generalizadas y en muchos casos de carácter violento.

A continuación pasamos a analizar la tipología de los conflictos en la gestión de los BC. Los clasificamos en función de los actores y recursos implicados.

8.6.1 Conflictos por tipo de actores

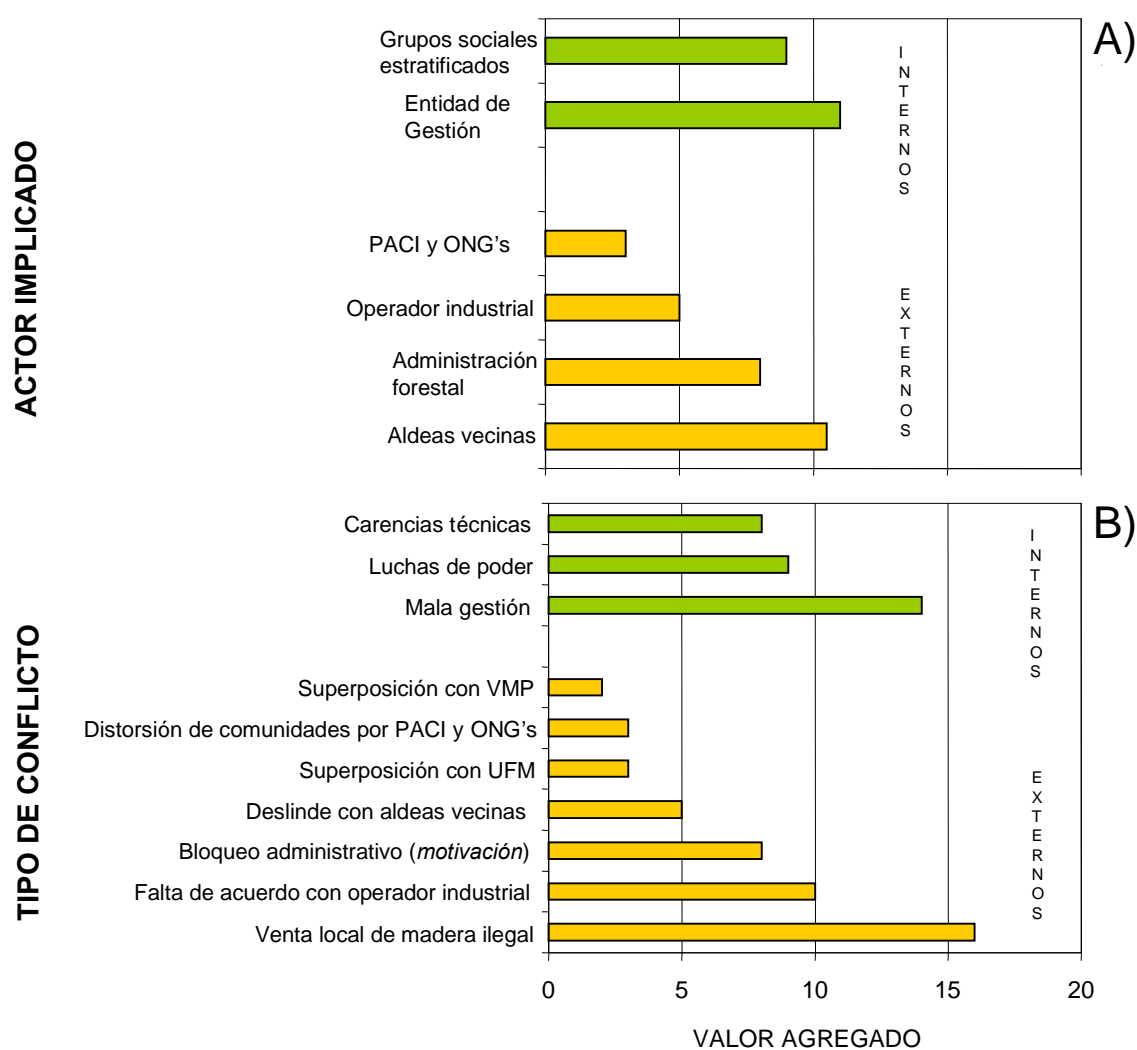
Partiendo de la revisión de la literatura (Cuny et al. 2004, Oyono y Efoua 2006), de entrevistas con fuentes representativas y de datos de terreno, se identificaron cuatro actores externos y dos internos como principales fuentes de conflicto (tabla 8-19).

Tabla 8-20. Tipo de conflictos por actores externos e internos al bosque comunitario.

Externos al BC		Internos al BC	
Actores	Tipo de conflicto	Actores	Tipo de conflicto
<i>Operador industrial</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Superposición con Unidad Forestal de Manejo - Superposición con Venta de Madera en Pie - No respeto del acuerdo con la comunidad/ No acuerdos 	<i>Entidad de Gestión</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pobre administración de ingresos - Carencia de medios (falta de equipo o de piezas de recambio)
<i>Aldeas vecinas</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Discrepancias en el deslinde del BC - Venta local e ilegal de troncos 	<i>Grupos sociales estratificados (edad, jerarquía social, familias y/o aldeas vecinas que comparten el mismo BC)</i>	- Lucha de poder entre grupos
<i>PACI y ONG's</i>	- Distorsión y manipulación de aldeas para lograr sus objetivos		
<i>Administración forestal</i>	- Necesidad de sobornar a la administración en distintas fases del establecimiento y explotación del BC		

A cada tipo de conflicto se le asignaba un valor de 1 si se identificaba como activo y un valor de 0 si se identificaba como inactivo. El valor agregado de un conflicto puede variar así de 0 –ausente en todos- a 20 –activo en todos. La figura 8-21 presenta la distribución de los valores agregados por tipo de conflictos y actores. Dado que un actor puede estar involucrado en varios tipos de conflictos, su valor agregado se ha transformado a una escala de 0-20 dividiendo la suma agregada por el número de conflictos del actor en particular. Se puede proceder entonces a una comparación estandarizada entre tipos de conflictos y actores.

Figura 8-21. Conflictos por tipo y actor involucrado.



La mayor parte de los trabajos sobre forestería social se han centrado principalmente en los conflictos internos y en particular sobre la mala gestión de los ingresos y la falta de una toma de decisiones democrática (Etoougou 2003, Oyono y Efoua 2006) –casos de Mboké y

Kongo en las provincias del Sur y Este respectivamente (recuadro 8-1)- así como en argumentar lo inapropiado del término comunidad (Assemble 2003a y 2003b) para referirse a lo que en realidad es una unión interesada de diferentes grupos de usuarios. Todos estos análisis han revelado la fragilidad que subyace a unas estructuras de gobierno creadas por y para gestionar el Bosque Comunitario, superpuestas pero no integradas en las estructuras de gobierno tradicionales (Assemble y Oyono 2004). En la muestra estudiada, los problemas relacionados con las fricciones entre actores internos por la falta de acoplamiento entre estructuras tradicionales y modernas han sido los más frecuentes. La manipulación del proyecto de BC por las élites locales, la mala gestión y la lucha de poder entre grupos sociales son otros de los problemas que más surgen.

Recuadro 8-1. Los casos de Mboké y Kongo.

***Mboké** es un bosque comunitario situado en la franja litoral del país, a 50 km de Kribi (ciudad portuaria y turística del sur) y a 150 km de Douala. Fue uno de los primeros bosques comunitarios del bosque atlántico a entrar en actividad, durante el primer trimestre del año 2002. Se benefició de la financiación de la cooperación canadiense y de la UICN para poder completar las fases preliminares a la explotación. La primera fase de explotación se hizo de forma industrial y artesanal en función de la especie demandada, aunque tras la intervención de los agentes del MINFOF, la explotación se restringió a la modalidad artesanal. Ha sido a su vez uno de los bosques prioritarios en la agenda de investigación del CIFOR-West Africa Regional Office, desde el 2003 al 2005. Assemble (2003a y 2004), Oyono (2003 y 2006) han documentado extensamente las desavenencias sociales de este BC donde los problemas de malversación de fondos por parte del jefe de la aldea han sido generalizados. Durante este estudio los intentos de conversar en profundidad con él fueron infructuosos ya que para cualquier información pedía a cambio dinero, y cualquier intento de desviar la conversación llevaba asimismo al silencio total. La buena situación de su hijo dentro del ejército hace que pueda someter a la población local a una gestión déspota de los ingresos bajo amenaza de cárcel; población que se ha enfrentado verbalmente con el jefe en numerosas ocasiones, particularmente durante las asambleas generales, momento de encuentro entre todas las familias. Las mejoras sociales han sido escasas –asentamiento del piso de la pista forestal, restauración de la escuela y de la iglesia- sobre todo medido en cuanto al rendimiento del beneficio de la producción que ha permeado en proyectos sociales.*

***Kongo** fue uno de los primeros bosques comunitarios operativos en la provincia del Este, gracias al apoyo brindado por la cooperación holandesa y británica desde 1997. Junto con Mboké ha sido de los BC más explotados por su situación privilegiada en una de las rutas principales de transporte de maderas. Su explotación ha sufrido diversas fortunas; al disponer de un bosque rico en ciertas especies de alto valor económico –moabi, doussié, sipo, iroko- los industriales interesados en negociar su compra han sido numerosos. La experiencia de la comunidad ha ido también mejorando en temas como la negociación del precio del m³ y la participación activa en la explotación. En las reuniones de campo efectuadas en esta aldea, el número de asistentes ha sido siempre muy elevado: su interés por la gestión del bosque y el sentido de apropiación de sus recursos es grande. Sin embargo, los problemas de malversación de fondos y sobreexplotación de sus especies más preciadas persisten, y ha habido numerosos episodios de enfrentamiento verbal entre los jóvenes y los ancianos por mala distribución de los ingresos directos recibidos por la Entidad de Gestión formada por los ancianos de la aldea (Assemble 2003b). Otro hecho relevante es la vecindad de una mina de cobalto bajo concesión de una empresa estadounidense -GEOVIC- que empleará un gran número de habitantes del BC y de los alrededores. Es probable que entonces se produzca un abandono de las prácticas forestales, de la misma manera que en la actualidad se ha producido un abandono parcial de los cultivos de subsistencia y cacaotales hacia una actividad que reporte más beneficios. La migración del trabajo de las poblaciones locales hacia actividades que les ofrecen una mayor rentabilidad por unidad de tiempo empleado es pues un proceso clave como consecuencia del coste de oportunidad bajo. Un proceso de mutación de la organización económica del mundo rural que ha sucedido en otras regiones tropicales del mundo (Santos Granero 1995).*

Sin embargo, nuestros datos indican que no se debe menospreciar la influencia que los actores externos (operadores industriales, ONG's y PACI, agentes de la administración forestal) ejercen sobre el BC, y que juegan un papel como catalizadores o desestabilizadores más importante de lo que habitualmente se señala. De hecho, en nuestra muestra el 61% del total de la puntuación de los conflictos se deben a agentes externos, lo que indica que su papel debe integrarse en el escenario de qué retos debe superar un BC. Los conflictos surgen cuando las estrategias del actor externo no convergen con la de los miembros del BC –caso de Endoum en la provincia del Centro, recuadro 8-2.

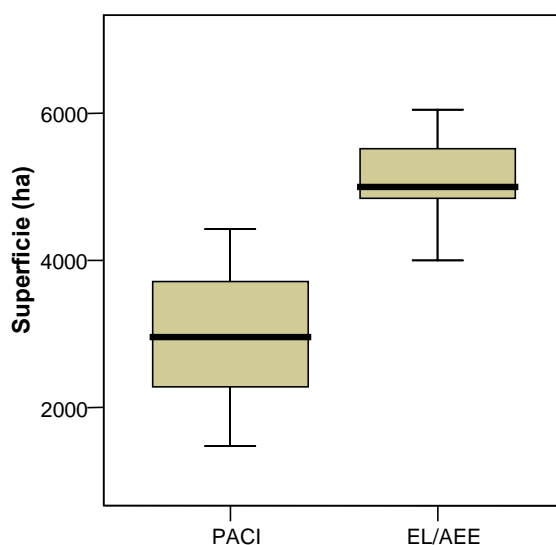
Recuadro 8-2. El caso de la federación de BC de Endoum.

El BC de Endoum es el resultado de la intervención en el proceso de un operador forestal que pretendía explotar los BC de manera industrial bajo Venta de Madera en Pie. El proceso se desarrolló en el 2000, y culminó ese mismo año con la concesión de tres BC colindantes de 5.000 ha cada uno. La explotación industrial tuvo lugar durante el 2001 y el 2002 y se saldó con la producción de 2.100m³ y 4.500m³ respectivamente. Mientras que la primera producción se comercializó en su totalidad, la siguiente producción fue confiscada sobre el terreno debido a la prohibición desde el 2001 de explotar industrialmente los BC. En respuesta a esta situación el operador industrial logró que se le adjudicara una VMP sobre este mismo BC, a lo que la comunidad respondió pidiendo ayuda a Global Witness, el observador independiente de buenas prácticas forestales hasta el 2004.

Al igual que con el caso del BC de Kongo –y con la mayoría de los BC- los sucesos ocurridos desde el inicio del proceso en el 2000 han sido extremadamente rápidos y dinámicos. La concesión de este BC no fue concertada con la población local, ya que el jefe del poblado negoció personalmente con el operador industrial. Sin embargo, la población protestó y comenzó a participar como mano de obra, beneficiándose de la explotación a través de los pagos del operador industrial. El BC había nacido desvirtuado desde sus inicios pues no había sentimiento de apropiación comunitaria de un recurso en base a unas reglas precisas. Cuando el conflicto derivó hacia el litigio directo contra el operado industrial por declarar una VMP, el jefe del poblado no pudo recurrir a la población sino a un organismo internacional externo. En la actualidad la explotación es de tipo artesanal (700m³ de producción en el 2004) pero un enorme trabajo queda por hacer para restablecer la confianza de la población en un proceso viciado desde sus inicios.

Un caso que ilustra esta divergencia de estrategias es la comparación entre la superficie media de los BC bajo tutela de los PACI frente a la media de aquellos bajo la influencia de Élités Locales/Agentes Económicos Externos. La figura 8-22 ofrece interesantes indicios sobre las diferentes estrategias que cada uno de estos actores aplican en el terreno –como sucede en el caso del GIC Mylnden en la provincia del Litoral (recuadro 8-3). Las diferencias son estadísticamente significativas (Mann-Whitney U =1,500 sig.=0,000).

Figura 8-22. Superficie media de bosques comunitarios bajo tutela de PACI y de EL/AEE.



Encuadrado 8-3. El caso del GIC-MyInden.

El GIC-MyInden está situado en la provincia del Litoral, a 145 km de Douala, en una zona poco accesible y relativamente virgen en las cercanías de la ciudad de Yabassi. Ocupa una superficie de 6.000 ha –por encima del límite legal- en un rectángulo cuyo único límite natural es el que determina un río. El presidente de la Entidad de Gestión tuvo numerosos problemas para deslindar su BC por enfrentamientos con las poblaciones vecinas. Dada la gran superficie y la baja densidad de habitantes (unos 60 hab) y a la posición privilegiada del presidente de la EG, antiguo funcionario y prospector de sociedades forestales, el BC juega el papel de suministro de madera para el aserradero artesanal del que dispone en Douala. La toma de decisiones la efectúa el presidente de la EG solo. Los habitantes del poblado reciben a cambio directamente una suma de dinero cada vez que el presidente visita el BC mientras que el resto de los beneficios son para uso particular. En la actualidad se están realizando contactos entre este BC y una ONG local que trabaja con más BCs en la provincia del Centro, y que ejerce de enlace entre el BC y una sociedad industrial contigua (Transformation Reef Cameroon, capítulo 6) que podría estar interesada en comprarle su madera para acceder a la certificación FSC. Pero esta ONG nacional no exige ningún tipo de transparencia en el uso del dinero como condicionante para su colaboración, lo que parece anunciar que esta práctica continuará.

Como ya hemos descrito en repetidas ocasiones, el proceso de implementación de los Bosques Comunitarios respondió en inicio al impulso de los Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional mientras que tras unos años las Élités Locales/Agentes Económicos Externos se incorporaron progresivamente a la estela de las experiencias que habían surgido. La estadísticamente significativa menor superficie media de los BC guiados por PACI refleja la voluntad de estos proyectos por delimitar los BC en función de la tierras que tradicionalmente se encontraban bajo usufructo de las familias que componen el BC, de manera a respetar los límites tradicionales entre aldeas. Las Élités Locales/Agentes

Económicos Externos disponen de una superficie media significativamente mayor, lo que revela una estrategia de maximización de la superficie del BC¹²⁰ cuyos recursos forestales serán a continuación explotados por acuerdo con la EG –lo que a su vez converge con la tendencia a un incremento paulatino de la superficie media anual de los BC que se presentó en la figura 8-4.

Aunque este análisis nos puede inducir a pensar que todos los Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional actúan de una manera más acorde con las condiciones del contexto social de las comunidades, la realidad es que pueden jugar un papel muy ambiguo (Cuny et al. 2004). A veces los PACI u ONG's obligan a las comunidades a seguir una estrategia que no es la más adecuada para las condiciones sociales, económicas y educativas de partida. Este problema se ha localizado por ejemplo en la zona tampón de la reserva de fauna del Dja dónde la SNV (cooperación holandesa), WWF-International y Nature + llevan liderando diversos proyectos de desarrollo desde hace años en diferentes comunidades de la zona (Vermeulen et al. 2004). WWF-International y Nature + iniciaron en 1996 un proceso para establecer Bosques Comunitarios en un gran número de comunidades (como Kompia y Kabilon) a las que se les ayudó a redactar el Plan Simple de Manejo. Al verse posteriormente abandonadas durante el proceso de explotación, no disponiendo de la capacidad humana, técnica ni financiera, el proceso del BC derivó hacia la esfera de influencia de industriales cuyo objetivo de maximizar beneficios no converge con el de las comunidades, o al menos no con el de la mayoría de sus miembros. Por el contrario el BC de Djolempoum vecino de estas comunidades goza de toda clase de apoyo por haber sido identificado por WWF-International como el caso clave y ejemplo que tiene que dar obligatoriamente resultados positivos.

Otro caso interesante es el del BC de Ebondi, en la provincia del sur pero en la zona de franja litoral: aquí la cooperación holandesa se gastó 14 millones de Fcfa (unos 2.200€) en diversas actividades de capacitación para crear grupos de productores de Productos Forestales No Maderable, así como la construcción de un vivero y un palmeral para la producción de aceite. Todos los objetivos de desarrollo y comercialización de estos productos, fijados durante la vigencia del proyecto, se han venido abajo en cuanto los técnicos de la cooperación holandesa han abandonado la aldea. El gestor forestal

¹²⁰ Esta diferente estrategia en el deslinde del BC se puede apreciar también en la forma de los polígonos que ocupan en la zonificación del DFNP: mientras que los BC bajo PACI suelen presentar formas complejas siguiendo límites naturales o socialmente definidos, aquellos bajo EL/AEE suelen ser un rectángulo o trapecioide de 5.000 ha exactas.

comunitario –que opera bajo autogestión únicamente con una sierra mecánica- se pregunta por qué esta ayuda no fue directamente canalizada para una mejora tecnológica sustancial como hubiese sido la compra de la sierra de tipo Lucas-mill cuyo precio está estimado en los mismos 14 millones de Fcfa gastados por la cooperación holandesa en los trabajos de grupos de usuarios (Thomas Ebongo, gestor forestal del BC de Ebondi, febrero 2006, comunicación personal). En otro caso una pequeña ONG nacional ha tratado de imponer a la comunidad un operador externo como condición a su apoyo a la comunidad durante el proceso de establecimiento del BC de Mvoutessi. Este operador forestal externo tendía un acuerdo con el la ONG, que recibiría un porcentaje de los ingresos obtenidos por m³ si el operador externo lograba la cesión de la explotación del BC (Gestor forestal del BC de Mvoutessi, mayo 2005).

En cuanto al papel jugado por los componentes de la administración forestal y los problemas por ellos generados, depende del nivel de la administración que intervenga: los servicios centrales de Yaoundé piden habitualmente una suma de dinero para que el dossier o su demanda administrativa prospere. Una demanda que por ley debería hacerse de forma gratuita. Los servicios descentralizados (ubicados en las capitales de provincia) suelen por el contrario intervenir en las tareas de explotación o cuando un camión cargado de madera de un BC pasa una barrera de control del MINFOF. En ambos casos, su visto bueno dependerá también de la cantidad de dinero que se ponga sobre la mesa.

La distorsión y dominación por actores externos del proceso de explotación comunitaria es un reflejo de la fragilidad de las instituciones gubernamentales, de la débil cohesión social de unas comunidades que como tal no existen y de la carencia de liderazgos intelectuales fuertes en las zonas rurales. Lo que revela a su vez que es necesario intensificar sobre un plazo de tiempo largo proyectos de capacitación que logren reconducir los BC en inactividad y sobre todo aquellos que por una capacidad de liderazgo significativa tengan un mayor potencial para salir adelante (BC de Kabilon, Ebondi y Bonadikombo dentro de la muestra). La fuerza, voluntad y cohesión que se construye alrededor de una Entidad de Gestión que se gana el apoyo del resto de los campesinos es un requisito imprescindible para el funcionamiento de un BC e ilustra la necesidad de capturar e integrar indicadores de tipo sociológico que permitan priorizar aldeas en las que el proceso del BC parta de contexto más propicio y no dependa de los proyectos de desarrollo vigente sólo para un corto periodo de tiempo.

8.6.2 Conflictos según la naturaleza de recurso

Completamos el análisis de los conflictos que rodean a los BC con una clasificación por la naturaleza del recurso, lo que nos permite tipificar con mayor exactitud la naturaleza de los mismos. Los podemos clasificar en tres categorías (tabla 8-21):

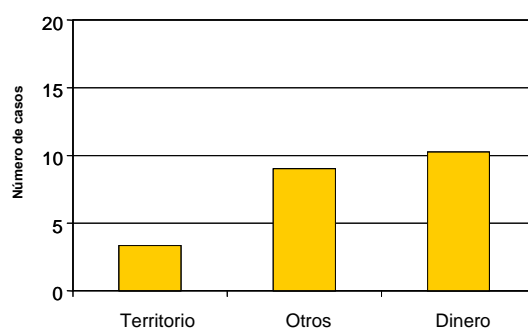
- conflictos relacionados con control de los ingresos –mala gestión, lucha de poder, negociación con el operador industrial;
- conflictos por el territorio –superposición con otros permisos de explotación, problemas de deslinde con aldeas vecinas;
- otros problemas puntuales –venta local de madera ilegal, carencias técnicas y falta de liquidez para solucionar averías del equipo de tala y procesado.

Tabla 8-21. Conflictos por la naturaleza del recurso.

Recurso	Tipo de conflicto
Territorio	- deslinde con aldeas vecinas - superposición con Unidad Forestal de Manejo - superposición con Ventas de Madera en Pie
Otros	- venta local de madera ilegal - carencias técnicas - distorsión por apoyo de Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional y ONG's
Dinero	- mala gestión - desacuerdo con operador industrial - luchas de poder - necesidad de sobornar a la administración

La figura 8-23 muestra los conflictos organizados según estas categorías y normalizados sobre 20 como en el apartado anterior.

Figura 8-23. Frecuencia de conflictos según la naturaleza del recurso.



Los resultados indican que el conflicto con más frecuente es el relativo al recurso financiero, seguido de otros (venta local de madera ilegal, intervención de organizaciones externas, carencias técnicas) y por último de las disputas territoriales. La frecuencia de los conflictos derivados del dinero no es mayor debido a que varios BC no habían logrado todavía entrar en una fase de producción que generara suficientes ingresos. La mayor parte –si no todos- los BC en producción intermitente en la muestra han presentado problemas relacionados con el dinero, como muestra la figura 8-21 en la que los conflictos derivados de la mala gestión de los ingresos aparecen en 14 de los 20 BC muestreados.

Los menos frecuentes pero comparativamente más importantes son los conflictos relacionados con el territorio por la dinámica de competencia por el espacio que subyace. De los 81 Bosques Comunitarios con Convención de Gestión aprobada en diciembre del 2005, 10 BC presentaban problemas de superposición con el Dominio Forestal Permanente, 3 problemas de superposición con otros BC y un número no determinado con Ventas de Madera en Pie (Benoit Mertens, Global Forest Watch, febrero 2006, comunicación personal). La superposición con cada tipo de permiso supone un enfrentamiento por el territorio en escalas políticas diferentes (local vs. nacional).

Una situación que junto con el elevado número de BC por encima del techo límite legal de 5.000 ha y el gran número de comunidades que están en plena fase de establecer un BC que asegure sus bosques, hablan de lo caótico de un proceso que se asimila a una titulación informal de tierras bajo el paraguas legal del BC¹²¹.

Un proceso que se manifiesta también por la alta frecuencia de los conflictos relacionados con la venta local de madera ilegal (figura 8-21). Las aldeas vecinas a un BC y que no disponen de él ven como un hecho injusto el que una comunidad se beneficie del bosque y que justifica que ellos exploten también su bosque, vendiendo los troncos en el borde de las carreteras. Iroko, sapelli y doussié pueden encontrarse en los mercados locales de –al menos- Messamena y Nanga Eboko (figura 8-1) por 5.000 Fcfa/pie (7,7€/pie) a 15.000 Fcfa/pie (23,1€/pie) –en función del diámetro. Suponiendo un volumen medio de 4 a 6 m³ por árbol, significa un precio de compra del m³ de madera en rollo de 1.250 Fcfa/m³ (1,9€/m³) a 2.500 Fcfa/m³. Precio con el que los BC no pueden competir y que les obliga

¹²¹ Aunque la titulación requiere el registro escrito de la propiedad del bosque, en el África tropical la propiedad se enmarca dentro del uso del recurso. Cuanto más intensivo es ese uso más queda delimitada la propiedad. En este sentido, la explotación maderera de los BC está suponiendo para las comunidades la apropiación de facto de una superficie mayor de terreno.

a negociar con el operador industrial precios por debajo del mercado legal, reduciendo así significativamente el beneficio social óptimo, además de obligarles a facilitar su entrada en el círculo vicioso de explotar más allá de lo establecido por su Plan Simple de Manejo y de la capacidad de regeneración de las especies de mayor valor económico.

8.7 Tipologías de Bosques Comunitarios

Wollenberg (1998) desarrolló una síntesis conceptual sobre las tipologías de manejo comunitario de los recursos naturales. Las 11 variables que las definen se agrupan en cuatro temáticas principales: el objetivo de manejo, el potencial económico del recurso, la robustez y potencial de los acuerdos sociales locales y el potencial del marco político y económico.

Siguiendo esta tipología, para el presente estudio se han seleccionado seis variables, cuya descripción figura en la tabla 8-22.

Tabla 8-22. Variables utilizadas para la caracterización de bosques comunitarios.

<i>Categoría</i>	<i>Variable</i>	<i>Indicador</i>
Objetivos de manejo	Tipo de uso del recurso	Objetivos de la EG (conservación y gestión o producción comercial)
Potencial del recurso	Potencial productivo	Valor FOB ponderado de las especies producidas
	Presión sobre el recurso	Disponibilidad de recurso, ha de BC/hab
Acuerdos sociales locales	Coherencia de intereses	Existencia de conflictos por intereses entre grupos dentro del BC
	Poder de las instituciones locales	Existencia de malversación de fondos
	Incentivos para la población local	Nivel de ejecución del PSM

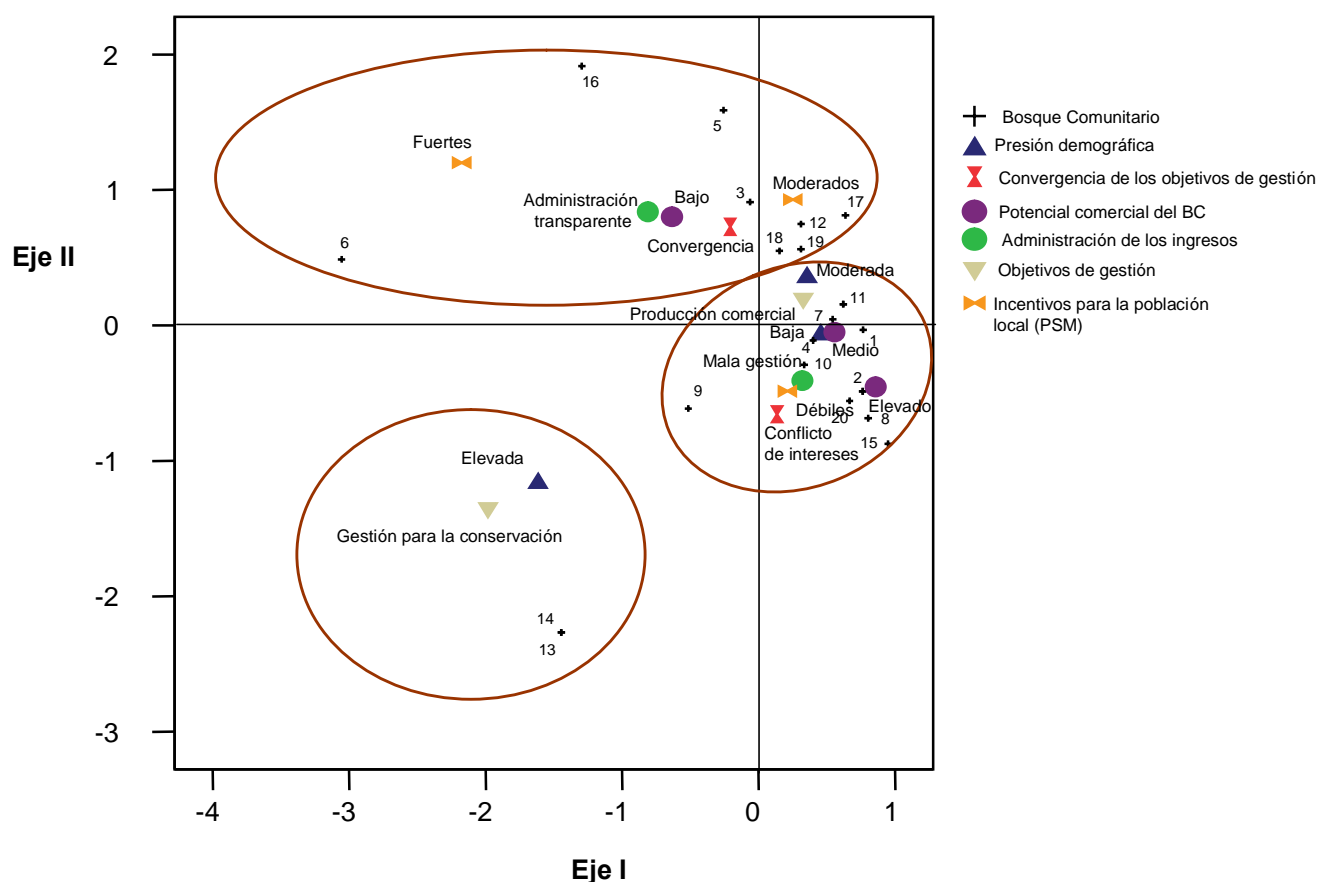
Aunque se trata de un modelo aproximado de las variables que caracterizan a los Bosques Comunitarios, su análisis conjunto nos permite obtener una simulación de cómo se asocian en el caso de los BCs de Camerún. La tabla 8-23 describe los estados seleccionados para cada uno de los indicadores.

Tabla 8-23. Estados posibles de los bosques comunitarios de Camerún para los indicadores seleccionados.

<i>Indicador</i>	<i>Estado</i>
Objetivos de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Principalmente gestión y conservación - Producción comercial
Valor FOB ponderado de las especies producidas	<ul style="list-style-type: none"> - FOB de 60.000 a 100.000 Fcfa/m³: bajo - FOB de 100.000 a 140.000 Fcfa/m³: medio - FOB de más de 140.000 Fcfa/m³: alto
Disponibilidad de recurso, ha de BC/hab	<ul style="list-style-type: none"> - Menos de 1 ha de BC/hab: presión alta - Entre 1 y 10 ha de BC/hab: presión moderada - Más de 10 ha de BC/hab: presión baja
Existencia de conflictos por intereses entre grupos dentro del BC (convergencia en los objetivos de gestión)	<ul style="list-style-type: none"> - Conflicto de intereses - Convergencia de intereses
Existencia de malversación de fondos	<ul style="list-style-type: none"> - Mala administración - Administración transparente
Nivel de ejecución del PSM (Puntuación PSM)	<ul style="list-style-type: none"> - Menos de 0: bajo - Entre 0 y 2: moderado - Entre 3 y 5: alto

Siguiendo esta tipología se ha elaborado una matriz en la que cada bosque comunitario es evaluado en función de estas variables. Sobre esta matriz se ha realizado un análisis de escalamiento óptimo por homogeneidad que permite analizar variables de tipo categórico. El resultado obtenido para las coordenadas en dos dimensiones de cada Bosques Comunitarios y de los coeficientes de los estados de los indicadores se presenta en la figura 8-24.

Figura 8-24. Análisis de homogeneidad de los indicadores para establecer una tipología en la gestión comunitaria de los bosques de Camerún.



El primer eje muestra un gradiente de presión demográfica, potencial comercial e incentivos para la población local. El segundo eje contrapone las estrategias de gestión, potencial comercial de los Bosques Comunitarios y la eficiencia de su administración. En su conjunto, el análisis muestra tres asociaciones de estados de las variables:

El primer grupo que aparece claramente diferenciado es el formado por la gestión dirigida hacia la conservación asociada a la presión demográfica sobre los recursos elevada. Este resultado muestra el efecto que los BC de las provincias del NO/SO tienen sobre el conjunto de la muestra debido al diferente contexto demográfico en el que se encuentran. Un resultado que por otro lado resalta la adaptación de los objetivos de gestión al grado de riesgo de sobreexplotación del recurso. El hecho de que este grupo no se encuentre asociado con las variables de administración transparente, fuertes incentivos para la población local y convergencia de intereses de gestión muestra empero que el objetivo teórico de gestión para la conservación no asegura por sí mismo una gestión eficaz, que tiene entonces más que ver con otra serie de factores. Además, al no ser gestionados para la

producción comercial, las características de los BCs de este grupo son muy diferentes de las del resto.

El segundo grupo asocia las variables administración transparente, potencial comercial bajo, convergencia en los objetivos de gestión e incentivos para la población local altos o moderados. Este conjunto puede calificarse como de buena gobernabilidad y establece los factores bajo los cuales los BCs de Camerún pueden llegar a ella. La asociación entre bajo potencial comercial, administración transparente y convergencia en los objetivos de la gestión significa que son menores los incentivos de malversación ante un recurso de potencial económico limitado con el que prima ante todo maximizar el pequeño margen de beneficio, lo que a su vez alimenta unos objetivos de gestión compartidos por la Entidad de Gestión y los diferentes grupos de actores de la comunidad. Esta tipología responde también a aquellos Bosques Comunitarios que disponen de un liderazgo intelectual fuerte.

El tercer grupo asocia las variables explotación comercial del bosque, presión demográfica sobre el recurso baja o moderada, potencial comercial medio o elevado, malversación de ingresos, conflicto en los intereses de gestión e incentivos débiles para la población local. Este conjunto podría clasificarse como de gobernabilidad pobre situándose por tanto en clara oposición al anterior. Sus características encajan con la tipología de una gran parte de los BCs muestreados en los que la mala gestión es la característica principal, aunque estos resultados aportan un mayor número de matices. Se ven asociados a recursos económicos con un potencial medio/alto, lo que en contraposición con el segundo grupo significa que tiene más alicientes para la malversación. Es interesante resaltar la fuerte asociación entre la malversación de fondos y los débiles incentivos que ello genera para la población local (medidos en nivel de ejecución del Plan Simple de Manejo), una asociación clave para comprender el fracaso del modelo de manejo comunitario actual.

8.8 Conclusiones: el fracaso del manejo forestal clásico y la necesidad de integrar la dimensión social

Diez años después del inicio de la implementación en Camerún de los Bosques Comunitarios, todavía queda por definir el modelo de explotación y gestión que dé a esta figura el poder de cumplir con los ambiciosos objetivos con los que se creó.

Para ello es necesario resolver los conflictos de diseño estratégico, maximizar las posibilidades de integración comercial de los productos del Bosque Comunitario en los mercados locales que ya existen, y ahondar en la resolución de los problemas de gobernabilidad y descentralización en todas las jerarquías de actores implicados. Nada fácil por el momento, pero sujetos de sobra por los que retomar nuevos modelos.

El conflicto de diseño más flagrante resulta sin duda del concepto enfrentado entre la zonificación legal a la que pertenecen los BC, dentro del Dominio Forestal No Permanente, lo que implica que no existe la obligación de conservar la cobertura forestal ni de adoptar estrategias de conservación, y la implementación de los BCs por el gobierno, agencias de cooperación y ONG's como herramientas de conservación y desarrollo. Desde el punto de vista de su zonificación, la naturaleza del tipo de uso en los BC puede evolucionar hacia escenarios variados. Las ONG's y Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional han intervenido en cambio en una dirección contraria haciendo primar los objetivos de desarrollo y conservación del bosque aplicando técnicas puramente silvícolas, y diseñado su Plan Simple de Manejo como si se encontrara dentro del Dominio Forestal Permanente. Los resultados no han sido por el momento muy esperanzadores en cuanto a mejora de la calidad de vida de las poblaciones locales, aunque sí que han permitido que numerosas comunidades tengan un mayor sentido de la propiedad y de la importancia que sus bosques juegan en zonas periféricas a espacios protegidos y/o de alto valor ecológico. La estrategia de apostar por un modo de explotación dónde prime la conservación al desarrollo por parte de ONG's y PACIs, puede ser o bien una estrategia poco apropiada en un escenario a largo plazo o bien una herramienta para retardar una degradación que los bosques del Congo están experimentando a nivel regional.

Hemos observado también que hay una relación directa entre el precio FOB de las especies y la distancia, acentuando el efecto de un mercado que demanda de los BC únicamente un número reducido de especies de alto valor económico (5 especies reúnen el 80% de la producción de la muestra). La abundancia de estas especies en el BC va a condicionar el interés de los operadores industriales en negociar con la EG y la duración de unos ingresos insostenibles por una oferta restringida a unas pocas especies sobre una superficie también reducida. Dadas además los sucesivos episodios de explotación industrial en los territorios dónde se ubican los BC, la densidad en especies comerciales es baja, lo que de nuevo limita la capacidad de negociación y de gestión de las comunidades. Por el mismo motivo,

aquellos BCs en su primera rotación serán el objetivo de un gran número de operadores forestales nacionales que tratarán de lograr hacerse con la madera que alberga el bosque, ya sea tras presionar a la población local, o intentando conseguir una Venta de Madera en Pie que se solape con el BC.

La distancia al puerto junto con la riqueza comercial del Bosque Comunitarios son las variables contextuales que más limitan las estrategias de explotación de la comunidad: los BC distantes del mercado de destino y/o en zonas de difícil acceso son gestionados de manera sistemática bajo el régimen por cesión de derechos de explotación a un operador forestal, reduciendo de manera significativa los ingresos de la Entidad de Gestión. Existe el problema añadido de que al explotar por cesión se reduce el sentimiento de legitimidad de la comunidad frente a sus recursos.

Éste es el contexto del que parten las comunidades. Un contexto que además tiene unas variantes locales para cada BC lo que implica que cada uno deberá buscar alternativas de explotación diferentes. Un modelo único no es viable ni realista ya que los diferentes estados de las variables críticas –densidad demográfica, distancia al mercado, riqueza del bosque, capacidad de liderazgo intelectual de la Entidad de Gestión- actúan como motores de innovación de las estrategias de gestión, como queda reflejado en las tipologías que emergen del análisis de homogeneidad (figura 8-24).

Diferentes iniciativas se están desarrollando para solventar estos problemas. Nuestro análisis define un marco estratégico del que pueden deducirse cuáles tendrán una mayor o menor probabilidad de éxito. Algunas de ellas, como por ejemplo introducir en los BCs productos que dependen de mercados inexistentes o poco estructurados no es factible¹²². Existen sin embargo productos madereros que podrían cumplir los requisitos que romperían la rigidez de la demanda actual además de contar con mercados robustos. Es posible explotar una mayor variedad de especies y llegar a mercados locales dónde el precio de transporte no sea elevado. Esta condición la cumplen los listones, ampliamente demandados en el mercado local y que diversos industriales se han mostrado dispuestos a fabricar y comercializar en colaboración con los BCs¹²³ (Alain, 2006, Ingeniero forestal de FIPCAM, comunicación personal). Sin embargo subsiste un problema fundamental: la

¹²² Caso de algunos Productos Forestales No Madereros –lianas, champiñones, frutos en general- que muchas ONG's y Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional impulsan en los BC de zonas dónde previamente no existe su comercio.

¹²³ Ver anexo IV para más detalles.

indefinición del MINFOF sobre el mantenimiento de la exención fiscal a productos provenientes de los BCs pero procesados por unidades de sociedades industriales. Una exención clave para que la posibilidad de producir listones prospere lo que permitiría ampliar la gama de especies explotadas, respetar el Plan Simple de Gestión y reforzar los alicientes para que más sociedades forestales internacionales se asocien con los Bosques Comunitarios con un doble fin de beneficio y de que colaborar con los BCs les ayude en el proceso de certificación. La suma de incentivos económicos locales (producción sostenida y repartida entre diferentes especies) junto con la de incentivos regionales e internacionales (mercado nacional de listones, asociación con BCs para lograr la certificación) es una alianza estratégica clave para mejorar la gestión comunitaria forestal.

En esta misma línea se podría actuar para reducir los costes de transporte de las planchas desde la zona de aserrado al lugar de carga. Transportar plancha por plancha sobre la cabeza recuerda a los métodos de transporte utilizados a principio del siglo XX y no parece muy en consonancia con los objetivos de desarrollo de los que ONG's y Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional se hacen valedores. Debe potenciarse la utilización de equipos de arrastre ligeros que optimicen este proceso salvaguardando la salud de las poblaciones locales y mejorando la eficiencia del trabajo. Aunque son datos de carácter informal, numerosos campesinos nos confesaron que debido al tiempo que las operaciones forestales les requerían, disponían de menos tiempo para sus cultivos de subsistencia y cacaotales, de manera que se abandonan parcialmente y se importan alimentos de los poblados vecinos (miembros de la entidad de gestión del BC de Conbango Kongo, 2005, comunicación personal). Una mayor eficiencia en la explotación brindaría la oportunidad – al menos a priori- de aumentar la diversidad de usos del territorio sin tener que renunciar a unos por otros, manteniendo así una diversificación de opciones económicas.

Estas iniciativas permitirían aumentar la integración vertical de la comunidad al reducir costes de producción y distancia a los mercados. Permitiría maximizar beneficios y acudir con mayor poder de negociación al apoyo externo de las ONG's (de las que existe un abanico creciente) especializadas en su asistencia¹²⁴.

La alta frecuencia de conflictos por el control de los recursos forestales puede verse desde dos perspectivas. Por un lado entorpecen el proceso de gestión por provocar su

¹²⁴ CED (Centre pour l'Environnement et le Développement), CIAD (Centre International d'Appui au Développement Durable), PARPAF, SIEFE etc.

explotación poco eficiente, pero son por otro lado el motor de ríos de tinta, y horas de cabezas pensantes en pos de soluciones. Los conflictos son el síntoma de que las estructuras sociales no están acopladas y fomentan nuevos cambios. El riesgo radica en no canalizar esta energía. Una de las medidas más razonables parece sin duda el lograr cumplir los objetivos que hacen a la comunidad al inicio del proceso del BC actuar de manera más homogénea, que es la consecución de obras sociales. Penalizar a un BC por no respetar la rotación parece ridículo cuando compañías con grandes ganancias anuales sobornan a los funcionarios de las oficinas centrales para lograr sus objetivos. En el caso de los BC el acento no debe ponerse en la rotación sino en la gobernabilidad, es decir, en la consecución de las obras sociales que en un principio se habían estimado posibles de acuerdo con la producción. Al no existir monitoreo en este aspecto, no existen tampoco incentivos para la gestión sostenible y la conservación del recurso: el problema de la gobernabilidad es central y las colaboraciones con las comunidades deberían estar estructuradas en torno a este concepto.

Un problema —el de la gobernabilidad— que no se ciñe únicamente a los BCs sino que atañe al conjunto del sistema social del país. Así por ejemplo sucede con la venta local de madera ilegal, problema generalizado en los bosques de todo el Congo. Un problema que parte de que los campesinos siempre han utilizado para sus usos domésticos la madera de los alrededores, y aún a baja intensidad, están acostumbrados a talar árboles sin ningún tipo de permiso. La entrada de los BCs en el contexto rural de Camerún ha supuesto un cambio en la a escala de la explotación maderera a favor de las comunidades, algo a lo que no estaban acostumbradas. Más bien al contrario, a ver cómo industriales talaban los árboles vecinos de sus campos de cultivo, únicas tierras que les pertenecían¹²⁵. Muchos opinan que el que unas comunidades dispongan de un BC y otras no responde a una elección discrecional y arbitraria, por lo que lo que antes era una explotación sin permisos a baja intensidad y para usos domésticos se ha convertido en una explotación más salvaje y generalizada.

Al expandirse el rumor de los beneficios de la explotación maderera en los BCs, aquellas aldeas que no disponen de los medios para llevar a buen término el proceso están vendiendo sus pies con mayor frecuencia a operadores ilegales con maquinaria básica (muchas veces únicamente una sierra mecánica). Los precios de comercialización son muy

¹²⁵ En los trópicos africanos la propiedad de la tierra depende de la intensidad de su uso. Una mayor intensidad de uso significa un mayor derecho de propiedad sobre el recurso. Las poblaciones locales al no disponer del material para explotar a gran escala nunca habían hecho uso del recurso forestal como en la actualidad está sucediendo.

bajos pues es madera ilegal que no pasa por filtros fiscales y se transporta con los documentos de los que disponen los BCs para transportar su producción y acreditar que están exentos de impuestos¹²⁶. Esta situación obliga a las comunidades que gestionan el Bosque Comunitario a vender a bajo precio y producir por encima de los límites estipulados por su Plan Simple de Manejo. También es cierto que la mala gestión generalizada de los BCs por parte de sus Entidades de Gestión ha contribuido que esta práctica se extendiera.

Una lectura positiva de este problema es la todavía buena disponibilidad de madera proveniente del bosque camerunés que como discutimos en el capítulo anterior puede estimarse en unos 4 millones de m³ anuales. Suponiendo que el bosque tropical no pueda aguantar este ritmo –algo sobre lo que no hay consenso - una menor disponibilidad de maderas en el mercado ilegal hará de la madera que está siendo protegida por unas comunidades que han visto su sentido de propiedad reforzado un producto más atractivo. Aunque los beneficios a corto plazo no puedan verse, la protección de esta madera supone una inversión ya realizada. Claro que en los contextos de extrema pobreza sobre los que trabajamos, este hecho puede no ser suficiente.

Como sucede con el comercio ilícito de madera a través de los certificados de carretera, el problema de la gobernabilidad es un circuito que se retroalimenta a diferentes escalas políticas y económicas. A escala nacional proviene en gran medida de la debilidad institucional del gobierno por su incapacidad y falta de voluntad para regular los títulos de pequeño tamaño, y de instancia superiores por aceptar la corrupción con una característica de su sistema administrativo. Ya hemos indicado el proceso ambiguo por el que el gobierno de Camerún aceptó el modelo de BC como una condición más para la puesta en marcha de la segunda fase del Programa de Ajuste Estructural. El aceptar esta disposición no ha supuesto ningún problema hasta que la inercia en las zonas rurales ha disparado los temores –fundados o no- sobre la pérdida de oportunidades, pérdida de jurisdicción sobre una superficie de territorio notable, posible sobreexplotación y pérdida de ingresos por estar la madera proveniente de los BC exenta de los impuestos de la industria forestal clásica¹²⁷. Estos argumentos pueden justificar los cambios en la regulación introducidos en los últimos años cuyo objetivo es aumentar los costes de las transacciones administrativas

¹²⁶ Este documento se denomina ‘Certificado de carretera’ (traducción propia de ‘*Lettres de voiture*’).

¹²⁷ Aunque este aspecto está en pleno debate dentro del gobierno, como hemos comentado para el caso de los acuerdos entre BC y sociedad forestal. Que esta exención se mantenga para fomentar este tipo de acuerdos es crucial.

en la administración central. También ilustra que la administración forestal no es un ente homogéneo y que esgrime diferentes intereses entre sus servicios centrales y locales, como sucede en el caso de la descentralización de los recursos forestales en otros países (ver de Jong et al (2006) para el caso de Bolivia).

La debilidad y corrupción institucionales son asimismo un freno para las comunidades que ven como los trámites que en un principio deberían ser gratuitos y rápidos se convierten en la fuente principal de problemas, lo que desmotiva la participación integral de la comunidad en la comercialización de sus productos beneficiando a aquellos industriales que ya tengan sus contactos definidos.

El problema de la gobernabilidad es de nuevo motivo crucial pues la debilidad institucional se proyecta *a posteriori* sobre las comunidades, a través de un modelo de BC que se basa en el falso supuesto de la existencia de unas comunidades estructuradas, capaces de absorber los numerosos cambios que implica la explotación de los recursos forestales; y homogéneas en cuanto a sus objetivos y visión de la utilización de los recursos. Y aunque de manera tradicional el bosque ha sido y es utilizado por diferentes grupos de usuarios, esto no significa que la relación entre estos usos esté cohesionada, ni que sean entidades sociales organizadas. La frecuencia de conflictos internos indica que la cohesión es frágil, aunque también propiciada por un contexto complejo, como indica la mayor frecuencia de conflictos con actores externos que con internos (figura 8-21). La necesidad de un apoyo a largo plazo que incluya asesorar a la comunidad en el momento de la explotación es crucial, como muestra el caso del BC de Djolempoum.

Este argumento nos lleva a dos reflexiones: la primera, que la alta frecuencia de conflictos por actores externos refleja que juegan un papel clave como catalizadores de un proceso para el que las poblaciones locales tienen una experiencia limitada o carecen totalmente de ella. Los actores externos pueden jugar un rol positivo si fomentan la integración vertical y/o capacitan la comunidad a establecer acuerdos ventajosos que atraigan beneficios abundantes para sus habitantes. Pero al mismo tiempo pueden dominar y manipular la comunidad llevándola a un estado de confusión y desarticulación del que será después difícil salir. La segunda es que la deslocalización de los problemas de corrupción de estructuras administrativas centrales a estructuras locales –tanto administrativas como de las aldeas– ejemplifica más de un problema de manejo de instituciones que de forestería

clásica. Más aún cuando la emergente literatura sobre experiencias en gestión forestal comunitaria alrededor del mundo converge en apuntar como uno de los principales problemas el de la gobernabilidad y captura de las riquezas descentralizadas por las élites locales (Iversen et al. 2005).

9 CONCLUSIONES GENERALES

Somos seres finitos en un tiempo infinito. Si una dimensión hemos querido resaltar a lo largo del desarrollo de esta tesis es el valor transversal del tiempo: desde épocas en los que el ser humano ni siquiera habitaba los bosques, hasta la actualidad cuando más que nunca la tiene cercada de todos los modos posibles.

La relación del ser humano con los ecosistemas de la cuenca del Congo responde a una serie de pulsaciones en las que diferentes condiciones ecológico-socioeconómicas han permitido el desarrollo de una determinada realidad asociada a unas condiciones precisas en continua mutación. Desde la conformación de la cultura bantú y pigmea, extremadamente descentralizada pero flexible, dinámica y unida si así lo requería la situación y regida por el intercambio complementario de alimentos y artesanía, hasta la penetración de caravanas esclavistas árabes y la llegada de los europeos –los portugueses fueron los primeros en arribar a las costas del África ecuatorial, en Gabón en 1472, cada totalidad social ha sido el motor de la emergencia de un nuevo sistema de interacción con los bosques del Congo.

Por este motivo, la velocidad de los cambios experimentados por el sistema hombre/biosfera en la cuenca del Congo se han acelerado desde finales del siglo XIX: la presión sobre los recursos se ha incrementado como causa de la intensificación de los capitales invertidos, de la tecnología disponible y del crecimiento de la población. Paralelamente se fue instalando un sector extractivista comercial, cuya influencia sobre los bosques se ha vuelto especialmente decisiva a partir de los años 70 del siglo XX, cuando se instalaron las primeras sociedades madereras que todavía hoy en día operan en la región.

El desarrollo del contexto económico, social y político regional durante la segunda mitad del siglo XX ha sido diferente de un país a otro, pues cada uno ha experimentado situaciones históricas y de desarrollo particulares, aunque algunos factores sí permiten desarrollar un análisis sintético de las diferencias regionales, como la crucial distancia al mar y la estrategia administrativa del país europeo colonizador. Así, las regiones costeras con remanentes en infraestructuras dejados por las potencias coloniales, conocieron un crecimiento notable. Las regiones bajo dominio francés desarrollaron una estructura administrativa altamente centralizada. Las regiones bajo dominio británico unas estructuras

descentralizadas. Ambas estrategias se proyectaron sobre el tejido administrativo africano postcolonial (Cooper 2002.).

En cuanto a las trayectorias económicas de cada uno de los países, no cabe duda de que todos vivieron una edad de expansión empujados por sus riquezas minerales. Gabón vivió al amparo de sus explotaciones de manganeso, uranio y fundamentalmente petróleo desde el último cuarto de siglo, lo que junto con su relativa homogeneidad étnica y baja presión demográfica permitieron mantener el país al margen de los conflictos bélicos tan recurrentes en el continente africano. Camerún ha vivido una situación similar en cuanto a su dependencia por los recursos petrolíferos con la notable diferencia de disponer de una productividad menor, una densidad demográfica mucho mayor y una gran diversidad étnica. El equilibrio social en Camerún es sin duda más precario. El Congo-Brazza ha seguido orbitando en la esfera de influencia francesa hasta la actualidad. Con la mitad del país orientado hacia la explotación forestal de los bosques del norte y con mayor facilidad de acceso a Camerún que a la capital Brazzaville, y la otra mitad orientada hacia el puerto de Pointe Noire y las exportaciones de crudo, mucho queda todavía por hacer para recomponer a una población local aún bajo las secuelas de la guerra civil de 1998.

En la otra orilla se encuentra su país hermano, la RDC o ex-Zaire, un gigante con pies de barro, paradigma africano de la cleptomanía y expolio de recursos naturales desde su andadura colonial con el expolio belga de marfil y maderas, y más tarde de sus diamantes y minas de oro por el general Mobutu. Un general llegado al poder tras la independencia y fugaz ascensión y caída del régimen socialista de Lumumba –en 1961: su dictadura duró hasta el año 1997: su balance final fue una riqueza acumulada de 4000 millones de US\$ en bancos suizos –equivalente a la deuda del país- y un exilio en Rabat dónde terminó sus últimos días. En 1998 el país cambia de nombre y deja su hasta entonces nombre del Zaire para pasar a llamarse la República Democrática del Congo; es el inicio de una difícil andadura marcada por la primera Guerra de África -1998 a 2003- por el control de sus riquezas minerales orientales y que deja un saldo dramático en las familias de todo el país – más de 3 millones de muertos. Como un reflejo atenuado de la RDC suceden los acontecimientos históricos de la RCA. Desde su independencia en 1960 ha ido acumulando diversas dictaduras militares: David Dacko -1960 a 1966, su primo Jean-Bédel Bocassa - 1967 a 1993- y François Bozizé en el 2003. Explotación maderera y diamantes, pocos alicientes para un país enclavado en el corazón geográfico de África y por eso olvidado de

todos, y con únicamente una carretera que une a su capital, Bangui, con otro país – Camerún- y a través de él con el resto del mundo.

Este es el contexto general en el que las instituciones internacionales –BM y FMI- intervienen desde inicios de los años 90 para conducir los préstamos y ajustes estructurales de las economías regionales ante las crisis económicas generalizadas que se instalan en los cinco países del estudio desde mediados de los años 80 como consecuencia de la caída de los precios internacionales de los productos agrícolas de exportación –cacao, café y algodón fundamentalmente, gran fuente de ingresos para todas las economías de la región. Los recursos minerales no renovables –minerales preciosos y petróleo- y renovables - recursos madereros- que caían dentro de una dinámica puramente extractivista, pasaron en cambio a ser objeto de renovados intereses occidentales y asiáticos. El BM inició las negociaciones para reestructurar el código forestal de Camerún en 1989, que culminaron con la adopción del código forestal de 1994 cuyos novedosos preceptos suponían todo un hito para el sector forestal de la región (capítulos 3 y 7). No hay estudios que vinculen la devaluación del Fcfa en 1994 –que perdió la mitad de su valor- con el inicio de las intervenciones del BM en la región. Sin embargo, la convergencia de ambos factores supuso un importante impulso para la industria maderera que se encontró con las condiciones perfectas para intensificar su estrategia extractiva con venta al mercado de exportación. Mano de obra barata, costes de inversión importantes pero drásticamente abaratados, precios de la madera altos y estables. La producción recobró niveles de producción elevados pero esta vez no para consumo nacional sino para su exportación (capítulo 3).

Los siguientes países en seguir la reforma del código forestal fueron Guinea-Ecuatorial en 1997, Congo-Brazzaville en el 2000, Gabón y RCA en el 2001 y RDC en el 2002. Fechas muy recientes que tan sólo para el caso de Camerún permiten tomar suficiente perspectiva como para comprender cómo han afectado estas reformas a las estrategias de explotación de las concesiones forestales.

En este sentido, el análisis regional de las tipologías de concesiones forestales (capítulo 5) nos ha permitido entender cómo se configura un sistema de consumo y explotación extractiva de recursos renovables dentro de una intrincada red de actores sociales y políticos –origen del capital, condicionantes económicos –aumento de la presión fiscal, costes de transporte y de implementación del Plan de Manejo- y características ecológicas –

diferente distribución de especies, autoecología de las mismas. Una red que puede capturarse a través de un conjunto de variables críticas -la distancia al puerto, el mercado de destino, el origen del capital y el tamaño de la concesión- que condensan las diferencias más notorias entre concesiones forestales, estableciendo una primera aproximación técnica de las estrategias de explotación forestal existentes en la región.

Nuestra primera hipótesis inicial de la homogeneidad de las concesiones forestales queda así claramente rechazada. La cuenca del Congo abraza una miríada de explotaciones de pequeño tamaño junto con un número importante de concesiones de gran tamaño. Cada una de éstas a su vez se subdivide en diferentes tipologías: las concesiones de pequeño tamaño pueden ser industriales o artesanales; bajo gestión familiar o comunitaria. Las concesiones de mayor tamaño se estructuran en función de las especies de que disponen, de la distancia al puerto y del origen del capital y destino del mercado. Dos son las principales especies explotadas: ocumen y sapelli. En general, podríamos establecer un gradiente de oeste a este, desde la franja litoral hacia el interior, con un aumento del tamaño de las concesiones a medida que nos adentramos hacia el interior, una fragmentación del tamaño de la concesión en las cercanías de la costa pero con un mayor número de especies rentables. Las concesiones de mayor tamaño del interior responden pues a procesos de explotación pioneros; las de menor tamaño a zonas periurbanas y en general con varios ciclos de rotación históricos. Esto es así debido a que la expansión del frente maderero depende básicamente de los costes de transporte.

A este patrón se le superpone el mercado de destino estrechamente ligado al origen del capital. El capital extranjero invierte para luego exportar su producción en el mercado internacional, tradicionalmente el europeo, a sabiendas de disponer ya de compradores fijos. La fuerte entrada del mercado asiático ha supuesto una modificación sustancial del escenario forestal regional, cómo ha ocurrido en otras regiones —principalmente Indonesia, Malasia, Brasil y Siberia- y con otros recursos naturales —hierro, cobre y petróleo. La demanda china tomó el relevo de las importaciones japonesas desde mediados de los años 90, y se vio paralelamente acompañada de una fuerte penetración de capitales chinos en un primer lugar en concesiones gabonesas. El ocumen es una madera altamentepreciada en los mercados asiáticos. El incremento y diversificación de la demanda —en especies y productos- se ha traducido en una mayor penetración de capitales chinos a través de la compra de sociedades forestales en otros países —Camerún y Congo. La asociación entre

origen del capital y destino del mercado evidencia además el clientelismo comercial del que el sector forestal africano es característico, y que implica una recirculación de capitales de orígenes diversos muchas veces asociados con personajes influyentes en el contexto regional y europeo, y que implica el blanqueo de flujos financieros provenientes entre otros de juegos de azar y casinos y de negocios armamentísticos. Las altas inversiones que requiere la explotación forestal y los beneficios que reporta para los gobiernos nacionales suponen una combinación inmejorable de condiciones para favorecer este contexto mercantil. Labrousse —cuya personalidad y nombre real son un secreto— y Verschave (2000) han sido los pioneros en denunciar públicamente y en profundidad los vínculos comerciales que se ocultan detrás del sector forestal.

En cuanto a las modificaciones introducidas por las reformas legales, es evidente que su integración por parte de las sociedades forestales no ha sido homogénea (capítulos 5 y 6). Mientras que el requerimiento de aumentar el porcentaje de procesado ha aumentado de manera general, existen diferencias notables entre países (capítulo 5). Aquellos que han aplicado la ley de forma más laxa —Gabón— cuentan con un porcentaje de procesado netamente inferior a aquellos en los que la presión institucional ha sido mayor, como es el caso de Camerún. Este hecho se combina con la disponibilidad de madera para establecer dos modelos de desarrollo en el sector forestal (capítulo 5): un primer modelo que cuenta con una elevada productividad por empleado ya sea por una mayor disponibilidad del recurso (casos de Gabón y norte del Congo) ya sea por una mayor racionalización de su explotación por un manejo y procesado más eficientes (casos de Camerún y sur del Congo). El segundo modelo responde al segmento del sector forestal menos competitivo ya sea por la carencia del recurso (RCA) ya sea por el contexto social y económico poco favorable (RDC). A su vez, los requerimientos para adoptar un plan de manejo han sido iniciados por todas aquellas compañías que son conscientes de por un lado la importancia de ofrecer nuevos productos a un mercado internacional con mayor consciencia ambiental, y por otro lado de la necesidad de planificar sus actividades ante un recurso cada vez más escaso (capítulo 5, figura 5-14). El contar con un Plan de Manejo se asocia en nuestros análisis con concesiones de más de 200.000 ha, con capital extranjero, el mercado de destino orientado principalmente hacia Europa y con permisos de explotación de larga duración (mínimo más de 10 años). Concesiones de menor tamaño, bajo capital nacional, orientadas hacia el mercado asiático y con permisos de explotación menores de 10 años definen la situación contraria, ya que no disponen de Planes de Manejo. Una tipología que anuncia asimismo

una nueva oleada de capitales asiáticos para incorporarse a los mercados emergentes más exigentes con las regulaciones ambientales y sociales.

La estrategia de completar los datos técnicos de campo y las variables clásicas para establecer las tipologías de las explotaciones forestales, con un acercamiento a las percepciones de los concesionarios, ha permitido dar una robustez crucial al estudio regional del sector. Los resultados obtenidos –y enviados a publicar desde principios del 2005– nos han permitido a través de esta metodología anticiparnos a los cambios que el sector iba a sufrir, impulsado tanto por los propios industriales como por los incentivos de los mercados y las grandes instituciones internacionales cuyos efectos justamente tratábamos de clarificar.

Dentro de los principales problemas de gestión (capítulo 6, tabla 6-1) la falta de financiación, junto con las nuevas políticas y su aplicación aparecieron como los más relevantes. Las diferencias en la percepción de problemas de gestión en función del tamaño de la explotación son especialmente notables, en consonancia con las diferentes escalas de mercado a las que cada concesión forestal trataba de enfrentarse (figura 6-2). Estas limitaciones no parecían pues unas quejas ficticias de los concesionarios, sino un testimonio veraz del funcionamiento interno de un sector tradicionalmente opaco en cuanto a las fuerzas que estructuran sus cambios. El número (16) 2 de la revista *Tropical Forest Update* de la OIMT, publicado en septiembre del 2006, está dedicado por completo al análisis de la falta de financiación como limitante para una gestión forestal sostenible y a la necesidad de analizar el problema en función de la escala de la concesión.

Resulta relevante asimismo la percepción de los problemas ambientales que los concesionarios han desarrollado, como inmejorables conocedores de lo que pasa en los bosques en los que trabajan. Además del impacto directo que las pistas forestales y en general todas las infraestructuras viales que sus actividades generan, figuran entre los impactos más importantes las actividades que el aumento de la accesibilidad inducen: los cultivos y la caza (figura 6-4). Es un resultado importante el que concesionarios y ONG's internacionales construyan puentes de acción común, y uno de ellos es el problema de la caza de grandes mamíferos que propicia la mejora de la accesibilidad a bosques hasta entonces inaccesibles por el tiempo de viaje, con la apertura de pistas forestales. El problema de los cultivos es uno de los impactos cuya importancia hemos tratado de resaltar

en diferentes puntos de este trabajo (figura 5-5; capítulo 6) pues es el principal agente de deforestación neta. La explotación forestal en la cuenca del Congo es selectiva y resulta en una degradación de la estructura del bosque, lo que implica que son las poblaciones locales, las explotaciones mineras, los cultivos industriales, el desarrollo urbano etc., que al expandir sus zonas de influencia provocan una deforestación neta. Es necesario por tanto distinguir entre deforestación y degradación. La actividad maderera produce una degradación de la estructura y composición del bosque y abre nuevas vías de acceso que después son utilizadas por los agentes causantes de la deforestación neta. Los concesionarios son claramente conscientes de la situación, lo que les ha llevado en algunos casos a colaborar activamente con ONG's internacionales –World Conservation Society y WWF-International- para elaborar una zonificación participativa y un control de la caza en el interior de sus concesiones. El riesgo de que los bosques del Congo se vuelvan unos bosques vacíos por una caza excesiva e incontrolada, es un escenario real a tener en cuenta a menos que se diversifique la fuente de proteínas animales, de ingresos directos para los cazadores temporales, y se controle a los cazadores furtivos profesionales en los parques naturales.

Nuevamente las iniciativas integradas que combinan nuevas políticas forestales e incentivos de mercado parecen estar dando los resultados más satisfactorios, constituyendo los principales vectores de cambio de prácticas de gestión por parte de los concesionarios. Un ejemplo interesante es el de la certificación, que ha arraigado en la región como ilustra la creciente superficie en vías de ser certificada (tabla 3-4), después de que diversas sociedades importantes se embarcaran en el proceso –Pallisco, TRC- junto con las que ya lo han obtenido –CIB. La asociación entre certificación y grupos de presión que muestra el análisis análisis multivariante de las respuestas dadas por los concesionarios para los vectores de cambio (figura 6-16 y figura 6-17) es un resultado importante pues revela los campos estratégicos en los que se pueden lograr resultados pragmáticos para mejorar la gestión de los bosques de la región. Este es el caso de la certificación para la que han invertido un gran esfuerzo diversas organizaciones –en especial WWF-International cuyo equipo perdió la vida en un accidente de tráfico en las pistas forestales del este de Camerún en 1999- y que comenzaron a finales de los años 90 con programas de certificación con fondos europeos.

Frente a la eficacia de políticas, mercados y certificación contrasta la escasa relevancia dada por los concesionarios a la OIMT, y en general al conjunto de acuerdo internacionales de gestión, comercialización y conservación, como motores de cambio de sus prácticas forestales. Es posible argumentar que estas iniciativas son reflejo de y tienen un efecto en mercados y políticas forestales, pudiendo por tanto ser reconocidas como causas facilitadoras que influyen de un modo indirecto en los cambios de gestión forestal. En cualquier caso, nuestros resultados confirman el creciente escepticismo hacia iniciativas internacionales excesivamente distantes y sin los medios apropiados para ejecutar los ambiciosos mandatos de que se dotan.

Estos resultados resaltan la importancia de seguir financiando y priorizando las iniciativas que establezcan incentivos de mercado internacionales. En este sentido la mejora de la gobernabilidad y el desarrollo de la trazabilidad en la explotación forestal son los campos que en la actualidad se suman a la acción de la certificación y aunque en su fase todavía muy precoz –las reuniones de concertación con respecto a la puesta en marcha del FLEGT para el fortalecimiento institucional y la lucha contra la importación de maderas ilegales estaban iniciándose en marzo del 2005- deberían ofrecer nuevos incentivos que engrasen la producción certificada centroafricana y el consumo occidental. Una mutación interesante que reforzaría estos procesos y que ya hemos indicado más arriba es el acoplamiento de las industrias asiáticas a este nuevo mercado, para conseguir ser competitivos en la esfera europea y norteamericana y para anticiparse a unos cambios que ocurrirán tarde o temprano en sus mercados nacionales.

Camerún, para bien y para mal en la proa de las innovaciones en política forestal, ya atestigua algunos de estos síntomas (capítulo 7). La ley forestal 94/01 ya con más de 10 años de aplicación, está posibilitando análisis profundos sobre qué aplicabilidad está teniendo en el terreno y cuan de acertados en función de los objetivos que se querían obtener, están siendo las reformas introducidas. De los cambios acaecidos en Camerún pueden obtenerse varias conclusiones. Algunas validarían la intervención del BM: el aumento de la fiscalidad por hectárea mediante el proceso de subasta ha introducido un importante elemento de transparencia y forzado a los concesionarios a optimizar el uso de los recursos aumentando el número de especies explotadas e invirtiendo en nuevas tecnologías de procesado para mejorar los coeficientes de rendimiento y los productos finales obtenidos. Una reforma que ha permitido a su vez que aquellos forestales

acostumbrados a obtener las concesiones por métodos clientelistas se retiraran de las subasta dejando el paso a concesionarios que, con una misma filosofía de lucro, se resignaban por el contrario a aceptar las nuevas normas. La asignación de concesiones por subasta ha permitido además aumentar la caja fiscal basada en la tasa forestal de superficie. En resumidas cuentas, aunque el volumen monetario total generado por la explotación maderera sigue siendo similar al que antes se generaba, el volumen de dinero declarado ha aumentado. Un hecho que supone una mejora notable del contexto económico y social del país.

La mejora de la accesibilidad –con la construcción de nuevas carreteras nacionales- ha reducido ligeramente los costes de transporte que aún así siguen suponiendo el principal coste por m³ producido. Los estudios para Camerún indican que de media la fiscalidad forestal supondría del 20 al 25% del total de los costes de producción por m³, mientras que los costes de transporte suponen del 30 al 35%. La economía del petróleo sigue teniendo más peso en la estructura de costes que las controvertidas reformas forestales. El resultado final es un aumento de los costes que ha obligado a las sociedades forestales a maximizar su producción y rendimiento de sus unidades de procesado.

Donde sin embargo sí se identifican importantes fallos de diseño es en las medidas de descentralización. A la espera de que se hagan efectivas en el resto de los países de la región, la situación en Camerún es poco esperanzadora. La descentralización del impuesto por superficie (capítulo 6) no ha resultado en un mayor flujo de dinero hacia las aldeas afectadas por concesiones forestales. El dinero ha pasado simplemente de las manos de administrativos centrales a las delegaciones de provincia y comuna sin que el problema de la corrupción, falta de transparencia y de rendición de cuentas a los ciudadanos se haya solucionado. Los sociólogos y juristas forestales han descrito este proceso como una *deslocalización* de las dinámicas opacas de la administración forestal de instancias centrales a instancias locales. El enfrentamiento y crispación es, en las comunidades rurales, si cabe todavía mayor. Los beneficios comerciales productivos que brinda el ecosistema forestal son usados de forma subóptima ya que las inversiones en infraestructuras sociales y en aumentar el nivel de vida de las poblaciones locales –tan sólo se han documentado la construcción de centros de reunión comunitarios con televisión y antena parabólica- son escasas. Al final, las comunidades locales siguen dependiendo de su entorno más inmediato para satisfacer sus necesidades, lo que supone una presión acentuada sobre el bosque.

Tal vez este factor explique el auge que los bosques comunitarios han tenido en Camerún (capítulo 8). Las poblaciones locales no se han mostrado en ningún caso reacias al proyecto de declarar un Bosque Comunitario –ya sea bajo la tutela de Proyectos de Agencias de Cooperación Internacional, ONG's o Élités Locales/Agentes Económicos Externos- en sus tierras tradicionales, pues supone la primera vez en la historia del Estado de Derecho de los países de la región en que se les ve otorgado el derecho legal a usufructo de la tierra que han habitado durante décadas. Ante la escasa efectividad de la descentralización fiscal, los Bosques Comunitarios están permitiendo desviar las energías de las comunidades hacia un proyecto que por el momento, dadas las dificultades contextuales con las que se enfrenta, responde más a un proceso de titulación de tierras informal que una puesta en marcha de una explotación sostenible de sus tierras tradicionales.

Parte de las dificultades contextuales responde al hecho de que las comunidades se han dejado guiar por diferentes actores, cada uno con prioridades y objetivos diferentes y con un gran desconocimiento del funcionamiento del mercado. Al enfrentarse a la fase de gestión y de negociación de la explotación, las poblaciones locales han utilizado su BC de manera oportunista, respondiendo a condiciones favorables puntuales, más que a un marco dirigido y diseñado a lograr una explotación sostenible y constante de la madera. El Plan Simple de Manejo ha concentrado una importancia inmerecida –no se trata de gestionar cientos de miles de hectáreas sino un máximo de 5.000 ha en el Dominio Forestal No Permanente que es de vocación múltiple- debido a que en sus inicios el proyecto de los Bosques Comunitarios estuvo empujado por organizaciones internacionales para las que tal herramienta de gestión suponía un paradigma técnico que daría con la clave para una gestión eficiente (capítulo 8, tabla 8-2). Pero no es así. El Plan Simple de Manejo –simple como su nombre indica- se ciñe técnicamente a delimitar parcelas de un mismo volumen explotable por el número de años que establezca el periodo de rotación. Un periodo establecido en 25 años por la inercia de las rotaciones que se aplican en las concesiones industriales –y que cómo ya hemos discutido (capítulo 5) no responde a un análisis profundo de modelización silvícola que apuntan por el contrario a periodos de rotación de 40 años.

Otro importante problema contextual es la escala política y económica en la que se mueven los Bosques Comunitarios y que responde a una esfera en la que juegan numerosos

industriales nacionales muchos de ellos con vínculos políticos nacionales (recuadro 8-2). El relevo cogido por las Élités Locales/Agentes Económicos Externos en la iniciativa del proceso y la maximización del área bajo Bosques Comunitarios guiados por ellos atestigua de esta dinámica (figura 8-22).

Sin embargo, en los Bosques Comunitarios en los que la producción ha logrado arrancar y mantenerse dentro de las estimaciones del MIFOE (500m³ por año) los beneficios que la Entidad de Gestión ha obtenido del Bosque Comunitario han sido sustanciales. Una vez en el campo empero, pocos son los signos palpables de que este flujo de dinero se haya invertido en mejoras para el nivel de vida de la comunidad, con la excepción de iglesias y escuelas restauradas. También se han producido mejoras en las casas familiares con la compra de tejados de uralita. Pero el balance neto es negativo, con una mayoría del dinero utilizado para fines personales y un pequeño porcentaje dedicado a los proyectos sociales que en un principio debían ser el motor del BC (recuadro 8-3). De esta forma, el mismo proceso de malversación de fondos que está sucediendo con la descentralización del impuesto por superficie está sucediendo a escala local con los ingresos generados por el Bosque Comunitario y gestionados por la Entidad de Gestión. La gobernabilidad sigue siendo el principal desafío a afrontar y el poder de influencia una herramienta social utilizada con fines particulares.

En cuanto al papel que juega en la producción nacional el volumen de madera procedente de los Bosques Comunitarios, hemos visto que representa un pequeño porcentaje, entre el 3 y el 5% de la producción nacional. Esto nos devuelve una vez más a la escala extremadamente local de los Bosques Comunitarios, ya que aunque supone un porcentaje reducido del total nacional, es un volumen significativo para una población local que ve en ellos su única vía para participar activamente en la gestión de los recursos forestales aún a expensas de enfrentarse a los problemas de gestión y a las exigencias que los mercados nacionales e internacionales imponen.

Por último, las tipologías de BCs muestran la existencia de tres grandes conjuntos estructurados en torno al potencial comercial del bosque, de la transparencia en la administración de los recursos y de la presión demográfica. El alto potencial comercial del bosque asociado a baja presión demográfica y malversación de fondos contrasta con los BCs manejados con objetivos de conservación con una alta presión demográfica. Una

posición intermedia ocupan aquellos BCs con un potencial comercial bajo, una administración más eficiente de los ingresos generados y una mayor cohesión en el seno de la comunidad con respecto a los objetivos de gestión. Resultados que enlazan con teorías de cómo la presión demográfica estimula una gestión más eficiente de los recursos (Boresup 1981) pero también de la necesidad de un mayor liderazgo intelectual y una mayor capacitación de las poblaciones rurales en los bosques de llanura, donde la presión demográfica en el BC es baja.

En conclusión, el sector forestal en la cuenca del Congo ha sufrido una importante reestructuración tanto interna –legislaciones- como externa –nuevos incentivos de mercado, contexto macroeconómico más favorable- en los últimos 12 años. La evolución no ha sido homogénea ni entre países ni dentro del mismo sector, así una parte de él ha optado por adoptar estrategias de explotación orientadas hacia un uso óptimo del recurso, mientras que otras siguen manteniendo una estrategia de evasión fiscal e incumplimiento de los Planes de Manejo para mantener unos beneficios elevados a corto plazo, una actividad de tipo oportunista.

Desde el punto de vista económico, el sector forestal aporta unos beneficios para las arcas del estado y para sus ciudadanos –por el número de empleos que genera- sin duda positivos. Pero la gran cantidad de impactos directos e indirectos de sus actividades generan un balance ecológico negativo. Como actividad pionera en lugares de frontera con zonas de selva, el avance de la industria maderera supone ante todo el avance de la economía de mercado. Su llegada a regiones poco pobladas y remotas supone el comienzo de su integración regional en una economía de escala. Un caso ejemplar ha sido sin duda el paulatino avance de la industria forestal de Camerún hacia la provincia del Este y el uso de estas infraestructuras por la muy reciente industria forestal del norte del Congo-Brazzaville. La articulación regional es el proceso de mayor envergadura en estas regiones, sus mayores beneficiarios las poblaciones bantúes que se incorporan al proceso, y las menos beneficiadas las familias pigmeas que ven sus áreas de nomadismo fragmentadas. Otro gran afectado son las poblaciones de mamíferos, cuya caza indiscriminada sólo ha logrado controlarse en aquellos lugares con una presencia de organizaciones internacionales fuerte pero puntual.

El proceso de integración regional se está sin embargo desarrollando bajo la atenta mirada de numerosas iniciativas regionales e internacionales cuyo objetivo es el de lograr canalizar su fuerza expansiva. Aunque fuera del campo de estudio de este trabajo, es importante mencionar la existencia de una importante red de espacios naturales en muchos casos colindantes con concesiones forestales (capítulo 3). Del éxito de su política de gestión depende asimismo la trayectoria estratégica que tome el proceso de articulación económica que ahora mismo vive la región. Aunque la inseguridad y conflictos bélicos que ya en el pasado reciente han retardado este proceso pueden volver a manifestarse en la actualidad, especialmente en el este de la RDC dónde las tensiones étnicas y militares siguen muy vivas (ICG 2006).

Este estudio ha versado sobre una región dinámica y dramática, y que al mismo tiempo trata de labrarse un futuro en el que los recursos forestales son una parte clave para su desarrollo económico.

9 Conclusions générales

Nous sommes des êtres finis dans un temps infini. S'il y a une dimension que nous avons voulu partuckièrément soulogner c'est le temps, comme fil conducteur en arrière plan de cet étude: depuis les temps où l'être humain ne peuplait même pas la forêt jusqu'au moment actuel où elle est encerclée de tous côtés.

La relation de l'être humain avec les écosystèmes du bassin du Congo a suivi une dynamique pulsationnelle caractérisée par des condicitions écologiques et socioéconomiques qui ont permis le développement d'une réalité précise asociée aux conditions particulières en pleine mutation. Depuis la naissance des cultures bantoues et pygmées, les deux extrêmement décentralisées et autonomes, organisées en hameaux et familles, et structurées économiquement à travers la complémentarité de l'échange de produits agricoles et artisanaux. Cette structure extrêmement flexible permettait de même aux différents hameaux ou familles agir ensemble si nécessaire, lors notamment de la pénétration des caravanes esclavistes arabes et de l'arrivée des européens aux côtes occidentales –les potuguais fûrent les premiers à parvenir aux côtes de Gabon en 1472. Dans ce contexte, chaque totalité sociale a été le moteur d'un nouveau système d'interaction avec les ressources des forêts du Congo.

C'est ainsi que la vitesse des changements expérimentés par le système homme/biosphère dans le bassin du Congo s'est accéléré depuis la fin du XIX siècle : la pression sus les ressources s'est accrue à cause de l'intensifications des capitaux investis, de l'amélioration de la technologie disponible et de la croissance démographique. En même temps s'intalla progressivement une industrie extractive forestière commerciale, dont sa influence sur les forêts est devenu spécialement décisive à partir des années 70 du 20^e siècle, lorsque s'installèrent les premières sociétés forestières qui aujourd'hui encore sont actives dans la région.

Le développement du contexte économique, social et politique regional depuis la deuxième moitié du 20^e siècle à été différent dans les pays de la région, puisque chacun a subi une dynamique historique et de développement économique particulières : seulement quelques factuers permettent de jeter une vue d'ensemble sur l'hétérogénéité régionale, comme la

distance à la mer et la stratégie administrative du pays colonisateur. Ainsi par exemple, les régions côtières avec un rémanent des infrastructures coloniales connurent un essor considérable. Les régions sous domination française développèrent une structure administrative centralisée. Les régions sous contrôle britannique des structures décentralisées. Toutes les deux se projetèrent sur le tissu administratif africain postcolonial (Cooper 2002).

En ce qui concerne les trajectoires économiques de chacun des pays de la région, il est indéniable que tous vécurent une vague d'expansion sous la montée de leurs richesses minérales. Gabon se développa sous l'emprise des exploitations à manganèse, uranium et pétrole depuis le dernier quart du 20^e siècle, et à l'abri des conflits violents qui ont frappé d'autres pays de la région, grâce à une relative homogénéité ethnique et une pression démographique faible. Cameroun a vécu une situation similaire en ce qui concerne la dépendance dans le pétrole des recettes de l'État, avec la différence de posséder une moindre productivité, une plus grande densité démographique et une grande variété ethnique. L'équilibre social au Cameroun est sans doute plus fragile. Le Congo-Brazza continue –à l'image de ses voisins sauf pour la RDC– sous la sphère d'influence française. Avec une moitié du pays orientée vers l'exploitation forestière dans les forêts primaires du nord et avec un accès plus facile vers le Cameroun que vers la capitale –Brazzaville– et une autre moitié orientée vers le port de Pointe Noire et les exportations de pétrole, beaucoup reste encore à faire pour un peuple encore sous le trauma de la guerre civile de 1998.

Dans la rive d'en face du Congo s'allonge son pays frère, la RDC ou ex-Zaire, un géant aux pieds en boue, paradigme de la cleptomanie et spoliation des ressources naturelles depuis l'époque coloniale belge –bois et ivoire, plus tard sous le régime du général Mobutu – diamants, or et coltan. Un général qui arriva au pouvoir après l'indépendance et la fugace ascension au pouvoir du régime socialiste de Lumumba en 1961. Sa dictature qui dura jusqu'à l'année 1997 : dont le résultat fut une richesse personnelle accumulée de 4000 millions de US\$ –égale aux dettes externes du pays– et l'exil à Rabat où il finit ses derniers jours. Le pays changea de nom en 1998 pour s'appeler la République Démocratique du Congo ; date qui marque le début de la première Guerre d'Afrique -1998 à 2003– pour le contrôle des richesses minérales orientales et qui laissa une trace dramatique sur les familles du pays entier avec plus de 3 millions de morts.

Comme un reflet atténué de la RDC se suivent les événements historiques de la RCA. Après l'indépendance en 1960, le pays n'a fait qu'accumuler diverses dictatures : David Dacko entre 1960 et 1966, son cousin Jean Bédel Bocassa entre 1967 et 1993, puis François Bozizé à partir de 2003. Exploitation forestière et diamants, maigres intérêts pour un pays trop enclavé au cœur géographique de l'Afrique et oublié de tous, avec une seule route qui relie sa capitale Bangui au Cameroun, et à travers lui au reste du monde.

Voilà le contexte global dans lequel les institutions internationales –BM, FMI- sont intervenues au début des années 90 pour gérer les emprunts et les programmes d'ajustement structurel après la crise économique qui s'est généralisée dans la région dès la fin des années 80 – après la chute des cours internationaux du cacao, café et coton qui alimentaient les économies rurales et le flux de devises des pays du bassin du Congo. Les ressources minérales non renouvelables –minerais précieux, pétrole- et renouvelables –ressources forestières- qui étaient sous une dynamique purement extractiviste, furent alors l'objectif renouvelé des groupes occidentaux et asiatiques. La BM initia les négociations en 1989 pour réstructurer le code forestier de Cameroun, qui culmina avec l'adoption en 1994 du nouveau code forestier qui introduit des dispositions jusque là inconnues dans la région (chapitres 3 et 7). Il n'y a pas d'études qui lient la dévaluation du Fcfa en 1994 –qui perdit la moitié de sa valeur- avec le début des interventions de la BM dans la région. Par contre, la convergence de ces deux facteurs impulsa fortement le secteur forestier qui rencontra les conditions favorables pour intensifier sa stratégie extractiviste pour l'exportation. Une main d'œuvre bon marché, des coûts d'investissement importants mais drastiquement plus bas après 1994, prix des bois élevés et stables à l'extérieur. La production retrouva des niveaux de production élevés mais non à cause de la consommation nationale sinon pour l'exportation (chapitre 3).

Les suivants pays à reformuler leur code forestier furent la Guinée Equatoriale en 1997, le Congo-Brazzaville en 2000, le Gabon et la RCA en 2001 et la RDC en 2002. Dates récentes qui seulement pour le Cameroun permettent d'adopter une perspective suffisante pour comprendre comment ces réformes ont affecté les stratégies d'exploitation des concessions forestières.

Dans ce sens, l'analyse régionale des typologies des concessions forestières (chapitre 5) nous a permis de mieux comprendre comment se configure un système régional de

consommation et d'exploitation de ressources renouvelables intégrés dans un réseau inextricable d'acteurs sociaux et politiques –origine du capital, problèmes de gestion économiques –augmentation de la pression fiscale, coûts de transport et d'application du Plan d'Aménagement- et caractéristiques écologiques –distribution des essences commerciales, autoécologie. Un réseau qui peut être défini à partir d'un ensemble de variables critiques –distance au port, marché de destination, origine du capital, taille de la concession- qui condensent les principales différences entre concessions forestières, ce qui permet une première approximation technique aux stratégies d'exploitation forestière dans la région.

Notre première hypothèse initiale sur l'homogénéité des concessions forestières est ainsi réfutée. Le bassin du Congo abrite une myriade d'exploitations de petite taille et un nombre considérable de concessions de grande taille. Ces concessions se divisent à son tour dans différentes typologies : les concessions de petite taille peuvent être exploitées industriellement ou artisanalement, sous gestion familiale ou par la communauté. Les concessions de plus grande taille se structurent en fonction des espèces disponibles, de la distance au port, de l'origine du capital et du marché de destination. L'okoumé et le sapelli sont les principales essences exploitées. On retrouve, en traits généraux, un gradient ouest/est, depuis le littoral vers l'intérieur, avec une augmentation de la taille des concessions à mesure que l'on s'interne dans le bassin du Congo, une fragmentation de la taille des concessions dans la zone côtière mais avec un plus grand nombre d'essences rentables. Les concessions de plus grande taille à l'intérieur répondent à des processus d'exploitation pionniers ; celles de moindre taille se circonscrivent aux aires périurbaines qui en général ont déjà vécu plusieurs rotations. Une dynamique qui s'explique par un front d'exploitation forestière toujours très dépendant des frais de transport.

Ce patron spatial se voit superposé par le binôme marché de destination/origine du capital. Le capital étranger investit pour après exporter sa production dans le marché européen traditionnellement, sachant qu'il dispose d'acheteurs fixes. La forte demande asiatique a provoquée l'entrée à grande échelle des capitaux asiatiques dans la région, ce qui a modifié le scénario forestier national comme il a été le cas dans d'autres régions du globe – Indonésie, Malaisie, Brésil et Sibérie- et avec d'autres ressources naturelles –fer, cuivre et pétrole. La demande chinoise prit le relais des importations japonaises dans les années 90 au même temps que se produisait une forte pénétration de capitaux chinois –d'abord dans

les concessions gabonaises. L'okoumé est un bois très demandé dans les marchés asiatique. La hausse et diversification de la demande –au niveau des essences et des produits finis– s'est traduit dans une expansion de la pénétration des capitaux chinois avec l'achat de sociétés forestières dans d'autres pays de la région –Cameroun et Congo. L'association entre origine du capital et marché de destination met en outre en évidence le clientelisme commercial qui caractérise le secteur forestier africain, et qui est perméable à la recirculation de capitaux à des origines floues –en provenance de casinos et jeux de hasard, du commerce de l'armement– à travers des personnes influentes au niveau régional et européen. Les importants investissements que demande l'exploitation forestière et les bénéfices qu'elle reporte aux pays de la région, sont une combinaison idéale pour favoriser ce contexte commercial. Labrousse –à personnalité et nom réel inconnus– et Verschave (2000) ont été les pionniers à dénoncer publiquement et en profondeur les liens commerciaux qui se cachent derrière le secteur forestier.

En ce qui concerne les modifications introduites par les réformes légales, il est indéniable que son intégration du côté des sociétés forestières n'a pas été égale partout (chapitres 5 et 6). Alors que l'obligation d'augmenter le pourcentage de la production transformée a augmenté de manière générale, il existe de notables différences entre pays (chapitre 5). Les pays qui ont fait appliquer la loi plus laxement –le Gabon– présentent un pourcentage de transformation nettement inférieur à ceux où la pression institutionnelle a été majeure –cas du Cameroun. Une situation qui combinée avec la disponibilité du bois spécifique dans chaque région permet d'établir deux modèles de développement du secteur forestier (chapitre 5): un premier modèle présente une haute productivité par employé à cause soit d'une plus grande disponibilité de la ressource (cas du Gabon et du nord Congo) soit d'une plus importante rationalisation de la ressource par un aménagement et une transformation plus efficaces (cas du Cameroun et sud Congo). Le deuxième modèle décrit un segment du secteur forestier moins performant à cause soit d'un manque de la ressource (cas de la RCA) soit d'un contexte social et économique peu favorable (cas de la RDC). En adoptant maintenant une perspective régionale, on observe que les sociétés forestières qui ont compris l'importance d'offrir de nouveaux produits à un marché international chaque fois plus soucieux de l'environnement et de mieux planifier l'exploitation de la ressource, ont commencé à se doter des Plans d'Aménagement (chapitre 5). Disposer d'un Plan d'Aménagement est associé dans nos analyses aux concessions de plus de 200.000 ha, à capital étranger, au marché de destination orienté principalement vers l'Europe et disposant

de permis d'exploitation de longue durée (supérieurs à 10 ans). Les concessions de moindre taille, à capital national, orientées vers le marché asiatique et avec des permis d'exploitation de moins de 10 ans sont dans la situation contraire et ne disposent pas de Plans d'Aménagement. Un résultat qui annonce une nouvelle vague de capitaux asiatiques à la recherche de développer une exploitation qui lui permette d'entrer dans les marchés émergents, plus exigeants en matière environnementale et sociale.

La stratégie de compléter les données techniques de terrain avec un rapprochement aux perceptions des concessionnaires, nous a permis de donner une plus grande robustesse à l'étude régional (chapitre 6). Les résultats obtenus –et envoyés à publication dès début 2005- nous ont permis à travers cette méthodologie, de nous anticiper aux changements que le secteur allait subir, sous l'emprise des propres concessionnaires et des incertitudes des marchés et des grandes institutions internationales dont on cherchait justement de clarifier les effets.

Au niveau des principaux problèmes de gestion, le manque de financement, les nouvelles politiques et leur application, apparaissent comme les plus pertinentes (table 6-1). La différence dans la perception des problèmes de gestion en fonction de la taille de l'exploitation est particulièrement notable, en consonance avec les différentes échelles du marché dans lesquelles les sociétés forestières essaient de se positionner (figure 6-2). De telles limitations n'étaient donc pas de plaintes fictives de la part des concessionnaires, sinon un témoin véridique du fonctionnement interne d'un secteur traditionnellement opaque aux chercheurs indépendants.

Il résulte de même relevant la perception des problèmes environnementaux de la part des concessionnaires, étant donné leur présence continue et bonne connaissance du milieu forestier. À part l'impact généré par les pistes forestières et en général par toutes les infrastructures générées dans la concession, y figurent comme les plus importantes les impacts générés par l'amélioration de l'accessibilité : la chasse et les cultures (figure 6-4). La vision de la chasse comme une menace principale aux écosystèmes forestiers de l'Afrique centrale devient ainsi un des principaux points qui permettent de construire une action commune entre concessionnaires et ONG's. En effet, la chasse des grands mammifères augmente exponentiellement avec l'ouverture des pistes forestières, qui ouvre l'accès à des forêts jusqu'à alors inaccessibles pour le peuple bantou. Le problème des cultures joue un

rôle important comme vecteur de déforestation nette (figure 5-5 ; chapitre 6).

L'exploitation forestière au bassin du Congo est sélective et provoque une dégradation de la structure de la forêt, ce qui implique que ce sont les populations locales, les exploitations minérales, le développement urbain etc., qui en s'étendant provoquent une déforestation nette. Il est donc nécessaire de distinguer entre déforestation et dégradation. L'exploitation forestière dégrade la structure de la forêt puis facilite l'accès aux agents de déforestation nette. Les concessionnaires sont conscients de cette liaison, ce qui les a poussé à accepter des partenariats avec des ONG's internationales - World Conservation Society y WWF-International- pour élaborer une zonofication participative et un contrôle de la chasse à l'intérieur des concessions. Le risque pour les forêts du bassin du Congo de devenir des forêts *vides* en raison de la chasse indiscriminée, est un scénario réel si on ne diversifie pas la source des protéines animales, des revenus liés à la chasse temporelle et on ne contrôle pas l'activité des chasseurs professionnels –furtifs- dans les parcs naturels.

Il s'avère à nouveau que les initiatives combinant les nouvelles politiques forestières et les incitatifs de marché sont entrain de fournir les résultats plus positifs, et sont aussi devenus les principaux vecteurs de changement pour la gestion des concessionnaires. C'est ainsi pour la certification qui a pris forme dans la région avec une superficie croissante acheminée vers elle (table 3-4), après que plusieurs sociétés importantes aient pris part dans la stratégie du *ecolabelling* –Pallisco, TRC- ou aient même obtenu la certification FSC jugée comme la plus exigeante –cas de CIB. L'association entre certification et groupes de pression que montre l'analyse multivariante des réponses données par les concessionnaires sur les vecteurs de changement (figure 6-16 et figure 6-17) est un résultat important qui révèle quels sont les domaines stratégiques où l'on peut obtenir des résultats pragmatiques pour améliorer la gestion forestière. C'est le cas pour la certification où diverses organisations ont fait d'importants investissements monétaires et humains –en spécial l'équipe de certification de WWF-International qui périt dans un accident routier dans les pistes de l'est du Cameroun en 1999- à travers l'appui de l'Union Européenne.

Face à l'efficacité des politiques, marchés et certification contraste la relative faible importance donnée par les concessionnaires à l'OIBT et en général à l'ensemble des accords internationaux pour la gestion durable, la conservation et le commerce, comme moteurs du changement de leurs stratégies de gestion. Il est possible alors d'argumenter que de telles initiatives sont un reflet de et ont un effet sur les marchés internationaux et les

réformes des codes forestiers, ce qui permettrait de les reconnaître comme facilitateurs indirects du changement dans la gestion forestière. Nos résultats montrent tout de même un croissant scepticisme face à des initiatives internationale trop distantes et sans les moyens de les faire exécuter dans le terrain.

Ces résultats mettent ainsi l'accent sur l'importance de financier et prioriser les initiatives qui établissent des incitatifs de marché internationaux. Dans ce sens, l'amélioration de la gouvernabilité et de la traçabilité dans la production forestière sont des domaines qui actuellement s'ajoutent à la certification même si dans une phase encore embryonnaire –les réunions de concertation pour la mise en route du plan FLEGT venait de démarrer en mars 2005. Ils devraient ainsi offrir de nouveaux incitatifs qui combinent l'importation d'un produit transparent et la consommation responsable occidentale. Une mutation intéressante qui pourrait renforcer ce processus est l'accouplement des industries asiatiques à ce nouveau marché.

Le Cameroun, à bien ou à mal à la proue des innovations en politique forestière, présente déjà certains de ces symptômes (chapitre 7). La Loi forestière 94/01 avec déjà plus de 10 années d'application, permet d'analyser quelle applicabilité sur le terrain et si les changements introduits ont recueilli les résultats escomptés. Des changements subis par le secteur forestier au Cameroun peuvent être tirés de nombreuses conclusions. Quelques unes valident l'intervention de la Banque Mondiale : l'augmentation de la fiscalité par hectare à travers l'attribution des concessions par appel d'offres a introduit une importante dose de transparence en augmentant le volume d'argent lié aux activités forestières légalement déclaré. Au niveau de la stratégie d'exploitation il a obligé les concessionnaires à optimiser les ressources ligneuses et financières en augmentant le nombre d'essences exploitées et en investissant dans de nouvelles technologies de transformation pour améliorer le rendement et diversifier l'offre de produits finis.

En modifiant les termes d'attribution, cette réforme a agi de même sur la typologie des forestiers attirés par le secteur. Désormais, le secteur privilégie plus aux forestiers qui se résignent à accepter les nouvelles normes qu'aux forestiers traditionnels habitués à agir de façon clienteliste. En termes de volume d'argent perçue par l'administration, cela signifie que si l'argent générée par l'exploitation forestière reste similaire, le volume d'argent déclaré

a nettement augmenté, ce qui suppose une très bonne nouvelle pour l'environnement économique et social du pays.

L'amélioration de l'accessibilité –avec la construction de nouvelles routes nationales- a réduit légèrement les coûts de transport qui est le principal coût par m³ produit. Pour le Cameroun les dernières études indiquent que la fiscalité forestière suppose entre 20 et le 25% du total des coûts de production par m³, alors que les coûts de transport supposent entre le 30 et le 35%. L'économie du pétrole a un poids plus important que les controversées réformes forestières. Le résultat final est une augmentation des coûts qui a obligé aux sociétés forestières à maximiser leur production et le rendement des unités de transformation.

Où l'on retrouve par contre d'importantes failles de design c'est au niveau des mesures de décentralisation. En attendant leur application dans le reste des pays de la région, la situation au Cameroun est loin d'être la désirable. La décentralisation de la Redevance Forestière Annuelle (chapitre 6) n'a pas résulté dans un plus grand flux d'argent vers les villages riverains des concessions forestières. L'argent est passé simplement des mains de l'administration centrale à celles des délégations provinciales et des communes, sans que le problème de la corruption et manque de transparence face aux citoyens n'ait été résout. Les sociologues et juristes forestiers ont décrit ce processus comme une délocalisation des dynamiques opaques de l'administration forestière centrale à la locale. Les affrontements et la crispation dans le milieu rural sont de plus en plus aigus. Les bénéfices commerciaux qu'offre l'écosystème forestier sont ainsi utilisés d'une façon sub-optimale car les investissements nécessaires en infrastructures sociales et pour augmenter le niveau de vie des populations locales sont presque inexistantes –seulement ont été documentés la construction de foyers communautaires avec télévision et antenne parabolique. Finalement, les communautés doivent dépendre comme toujours de la forêt pour leur subsistance, ce qui suppose une pression accrue sur la forêt.

C'est peut-être ce facteur de désespoir qui explique l'essor des forêts communautaires au Cameroun (chapitre 8). Les populations locales se sont montrées en général partout réceptives à mettre en place une Forêt Communautaire –soit sous la guidance des Projets d'Agences de Coopération Internationale, soit sous la guidance d'ONG's ou Élités Locales/Agents Économiques Externes- sur leur espace coutumier. Il s'agit de la première

fois dans l'histoire de l'existence de l'État de Droit dans les pays de la région, que les populations rurales acquièrent le droit de profiter commercialement du bois des terres qu'ils ont habité pendant des décennies. En outre, face à la faible efficacité de la décentralisation fiscale, les Forêts Communautaires sont entrain de dévier les énergies des communautés vers un projet qui pour le moment et étant donné les difficultés contextuelles qui sont à faire face, représente plutôt une titulation informelles des terres qu'une exploitation durable des forêts coutumières.

Une part importante des difficultés contextuelles répond au fait que les communautés se sont laissés guider par différents acteurs, chacun avec des priorités et objectifs différents et avec une manque de connaissance des possibilités du marché. Lorsque survient la phase d'exploitation, les populations locales ont utilisé leur FC de manière opportuniste, en raison des conditions favorables ponctuelles, et non en raison d'un cadre dirigé pour une exploitation durable et soutenue du bois. Le Plan Simple de Gestion a concentré une importance non méritée si l'on tient aux résultats –il ne s'agit pas d'aménager des centaines de milliers d'hectares mais un maximum de 5.000 ha du Domaine Forestier Non Permanent qui est à vocation multiple- car leur établissement fut impulsé au début par des organisations internationales pour lesquelles cet outil de gestion représentait un paradigme technique qui fournirait la clé pour un aménagement efficient (chapitre 8, table 8-2). Mais cela n'a pas été ainsi. Le Plan Simple de Gestion se limite uniquement à délimiter des parcelles équivolumes pour une rotation de 25 années, sous la dynamique d'aménagement forestière traditionnelle dont on a déjà illustré (chapitre 5) que cette période de rotation ne répond pas aux simulations sylvicoles qui demandent des rotations plutôt de 40 années.

Un deuxième problème contextuel est l'échelle politique et économique où se trouvent immergés les Forêts Communautaires. C'est une sphère où jouent de nombreux industriels nationaux avec des liens avec la politique nationale (encadré 8-2). Le relais dans le processus d'établissement des FC pris par les Élités Locales/Agents Économiques Externes et la maximisation de la superficie attribuée aux FC sous leur tutelle parlent bien de cette dynamique de capture de la surface forestière par ces élites (figure 8-22).

Toutefois, les Forêts Communautaires où la production a démarré et maintenu les estimations de production annuelle du MINFOF (500 m³ par an), les bénéfices monétaires pour l'Entité de Gestion ont été substantiels. Au terrain par contre, les signes de cette

richesse monétaire sont difficiles à voir, à l'exception de la construction d'églises, quelques projets scolaires, et au plus l'amélioration de l'habitat familial. Le bilan final est donc négatif avec une majorité de l'argent utilisé pour des fins personnelles et un petit pourcentage pour l'amélioration des conditions de vie de la population, ce qui au début devait être le moteur de la FC (encadré 8-3). Le même problème de détournements de fonds au niveau de l'administration forestière pour la Redevance Forestière Annuelle est entrain de se reproduire à l'échelle locale avec les revenus générés par l'exploitation de la Forêt Communautaire et gérés par l'Entité de Gestion. La gouvernabilité reste le principal défi à affronter et le pouvoir d'influence une arme sociale utilisée à des fins particulières.

Quant au rôle de la production forestière dans les Forêts Communautaires par rapport au volume de bois national, il représente un petit pourcentage, entre le 3 et le 5% de la production nationale. Un chiffre qui nous renvoie au caractère local des FC car même si la production ne représente qu'un petit pourcentage du volume national, il s'agit par contre de la seule façon pour les populations rurales de participer activement dans la gestion des ressources forestières, même face aux problèmes de gestion et les exigences de marchés nationaux et internationaux.

En ce qui concerne les Forêts Communautaires étudiées, les analyses montrent l'existence de trois grands ensembles structurés autour du potentiel commercial de la forêt, de la transparence de l'Entité de Gestion dans l'administration des revenus et de la pression démographique. Dans un extrême on retrouve un potentiel commercial élevé associé à une pression démographique faible et à une mauvaise gestion des revenus. À l'extrême opposé apparaissent les Forêts Communautaires aménagées pour des objectifs de conservation, avec une pression démographique élevée. Une dernière typologie associe un potentiel commercial faible avec une gestion plus transparente des bénéfices et une cohésion au sein de la communauté dans les objectifs de gestion. Des résultats qui rejoignent les théories sur quelle est l'influence de la pression démographique comme moteur d'innovation dans de nouveaux modèles de gestion (Boserup 1981), et qui mettent l'accent sur la nécessité de soutenir les leaderships intellectuels et d'une plus grande capacitation des populations rurales des forêts de plaine où la pression démographique est encore faible.

En conclusion, le secteur forestier dans le bassin du Congo a souffert une importante restructuration interne –nouvelles législations- et externe –nouveaux appels du marché,

contexte macroéconomique plus favorable- au cours des 12 dernières années. L'évolution n'a pas été homogène ni entre les pays de la région ni entre sociétés au sein du secteur. Il s'avère ainsi qu'une partie de l'industrie forestière a choisi d'intégrer des stratégies d'exploitation qui optimisent la ressource ligneuse alors que d'autres restent dans les pratiques traditionnelles d'évasion fiscales et non exécution des Plans d'Aménagement pour maintenir des bénéfices élevés sur le court terme, perpétuant une activité de type opportuniste.

Du point de vue économique, le secteur forestier rapporte des bénéfices substantiels pour les recettes de l'État et pour les citoyens qui y trouvent un emploi. Mais la quantité d'impacts directs et indirects de ses activités génère un bilan écologique négatif. Étant une des principales activités pionnières dans la frontière avec la forêt primaire, l'avancée de l'exploitation forestière suppose avant tout la progression de l'économie de marché. L'arrivée de ses activités dans des zones faiblement peuplées et enclavées suppose une rupture radicale des dynamiques homme/nature traditionnelles et le premier pas vers l'intégration régionale de la zone dans une économie d'échelle. Un cas exemplaire de ce processus est la province de l'Est au Cameroun et sa connection routière à travers de pistes forestières avec le nord Congo. L'articulation régionale est la plus forte dynamique dans ces régions, dont les plus grands bénéficiaires sont les populations bantoues qui s'y incorporent sans problème, alors que les populations bantoues sont les plus affectées par la fragmentation des forêts et la dégradation de ses aires de vie nomade. Les mammifères sont de même un groupe en péril à cause de la chasse indiscriminée, qui a put être freinée seulement ponctuellement dans les zones à forte présence d'organisations internationales.

Une dynamique d'intégration régionale qui reste tout de même sous l'attentif regard de nombreuses initiatives régionales et internationales qui ont justement comme objectif de canaliser ce développement économique. Dans ce contexte joue un rôle prépondérant le réseau d'aires protégées (tableau 3-4) dont leur survivance dépend de la trajectoire de l'articulation économique et des volontés politiques dans les pays du bassin du Congo. Une trajectoire qui a déjà été freiné à plusieurs reprises par l'insécurité et les conflits armés, et qui peuvent reprendre dans l'actualité spécialement en RDC, où le secteur a mis ses espoirs futurs mais où les tensions ethniques et militaires sont encore très vives (ICG 2006).

Cet étude a versé sur une région à la fois dynamique et dramatique qui cherche à construire un futur pour ses habitants; un futur où les ressources forestières jouent un rôle primordial pour son développement économique.

REFERENCIAS

Achoundoung, G. 1995. Les formations sub-montagnardes du Nta-Ali au Cameroun. *Bois et Forêts des Tropiques*, 243: 51-63.

Achoundoung, G. 1996. Les forêts sommitales au Cameroun. *Bois et Forêts des Tropiques*, 247: 37-52.

Akoa, R. J. 2003. Perspectives d'insertion des bois issus des FC aux Filières bois artisanales et/ou internationales. Rapport Projet Forêts Communautaires.

Alden-Wily, L. 2003. *Participatory Forest Management in Africa: An Overview of Progress and Issues*. FAO, Roma.

Alpert, P. 1993. Conserving Biodiversity in Cameroon. *Ambio*, 22:44-49.

Antinori, C., y Bray, D.B. 2005. Community Forest Enterprises as Entrepreneurial Firms: Economic and Institutional Perspectives from Mexico. *World Development*, vol 33(9): 1529–1543.

Asanga, C.A. 2001. *Facilitating viable partnerships in community forest management in Cameroon: The case of the Kulim-Ijim Mountain Forest Area*. En: Wollengberg, E., Edmunds, D., Buck, L., Fox, J. y Brodt, S. (eds.) *Social Learning in Community Forests*. CIFOR and the East-West Center, Bogor.

Assembe, S. 2003a. Gouvernance forestière au Cameroun: Cas du village de Mboké. Documento no publicado. CIFOR, Yaoundé.

Assembe, S. 2003b. Gouvernance forestière au Cameroun: Parallèles entre l'utilisation des redevances forestières et des revenus de la forêt communautaire dans le cas de Kongo. Documento no publicado. CIFOR, Yaoundé.

Assembe, M.S. 2004. Décentralisation des ressources forestières et justice environnementale: analyse des évidences empiriques du Sud Cameroun. Institut des Nations Unies pour la Formation et la Recherche (UNITAR), Ginebra.

Assembe, S. y Oyono, P.R. 2004. An assessment of Social Negotiation as a tool of Local Management: A case Study of the Dimako Council Forest, Cameroon. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 19 (supl. 4): 1-7.

ATIBT. 2004. Statistiques 2004. La lettre de l'ATIBT, été 2004.

Aubreville, A. 1967. La forêt primaire des montagnes de Bélinga. *Biol. Gabonica*, 3 : 95-112.

Auzel, P. y Halford, T. 2002. Contribution à l'état des lieux du secteur forestier au Cameroun: cas des forêts de production permanentes. Nature+, Gembloux.

Awono, A., Ndoye, O., Schreckenberger, K., Tabuna, H., Isseri, F. y Temple, L. 2002. Production and marketing of Safou (*Dacryodes edulis*) in Cameroon and internationally: market development issues. *Forests, Trees and Livelihoods*, 12(1/2): 125–147.

Bahuchet, S. 1996. *Fragments pour une histoire de la forêt africaine et de son peuplement: données linguistiques et culturelles*. En: Hladik, C.M., Hladik, A., Pagezy, H., Linares, O.F., Koppert, G.J.A. y Froment, A. (eds.). L'alimentation en forêt tropicale: interactions bioculturelles et perspectives de développement. L'Homme et la Biosphère. Unesco, Paris.

Bahuchet, S. 1997. Un style de vie en voie de mutation: considérations sur les peuples des forêts denses humides. *Civilisations*, XLV: 16-30.

Baker, M., Clausen, R., Kanaan, R., N'Goma, M., Roule, T. y Thomson, J. 2003. *Conflict timber: dimensions of the problem in Africa and Asia. Volume III: African cases*. Biodiversity and Sustainable Forestry Indefinite Quantity Contracts (BIOFOR/IQC). USAID, Washington DC.

Banco Mundial 2006. Cameroon: Data and Statistics.

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/AFRICAEXT/CAMEROONEXTN>

Banco Mundial. 1998. Special Program of Assistance: Status report for Cameroon. World Bank, Washington.

Barnes, J.F. 1992. *Gabon: Beyond the Colonial Legacy*. Westview Press, Boulder, CO.

Barnes, R.F.W., Beardsley, K., Michelmores, F., Barnes, K.L., Alers, M.P.T. y Blom, A. 1997. Estimating forest elephant numbers with dung counts and a geographic information system. *Journal of Wildlife Management*, 61(4): 1384–1393.

Barret-Lefevre, G. y Dufoulon G. 1979. La forêt gabonaise. Ministère des Eaux et Forêts, Libreville.

Batunyi, F.K. y Mbala, M.S. 2003. Bilan et Analyse de Partenariat en Matière de Gestion Forestière en République Démocratique du Congo. Documento no publicado. Ministère des Eaux et Forêts, Kinshasa.

Bayol, N. y Borie, J.M. 2004. Itinéraires techniques d'aménagement des forêts de production d'Afrique centrale. *Bois et Forêts des Tropiques*, no 281 (3): 35-49. CIRAD, Montpellier.

Ben Yahmed, D., Sournia, G., de Rochebrune, R. y Pigeonnière, A.L. 2000. *L'Atlas de l'Afrique*. Jaguar, Gilly.

Bertault J.G., Sist P. 1997. An experimental comparison of different harvesting intensities with reduced-impact and conventional logging in East Kalimantan, Indonesia. *Forest Ecology and Management*, 94: 209–218.

Bigombe Logo, P. 2003. The Decentralized Forestry Taxation System in Cameroon: Local Management and State Logic. Environmental Governance in Africa working papers, no 10. World Resources Institute, Washington DC.

Bigot, S., Chamberlain, P., Moron, V. y Richard, Y. 1997. Structures spatiales de la variabilité des précipitations en Afrique : une transition climatique à la fin des années 1960. *Académie des Sciences de Paris*, 324: 181-188.

Bikié, H., Collomb, J.G., Djomo, L., Minnemeyer, S., Ngoufo, R. y Nguiffo, S. 2000. Logging in Cameroon. Global Forest Watch y World Resources Institute, Washington DC.

Blandford, D., Friedman, D., Lynch, S., Mukherjee, N. y Sahn, D.E. 1994. Oil boom and bust: the harsh realities of adjustment in Cameroon. Occasional paper no. 27. CIFOR, Bogor.

Boserup, E. 1981. *Population and technology*. Londres, Blackwell.

Bray, D.B., Antinori, C. y Torres-Rojo, J.M. 2006. The Mexican model of community forest management: The role of agrarian policy, forest policy and entrepreneurial organization. *Forest Policy and Economics*, 8: 470–484.

Brown, D. y Schreckenberg, K. 2001. Community Forestry: Facing up to the Challenge in Cameroon. Rural Development Forestry Network, informe 25a. Overseas Development Institute, Londres.

- Brown, D. y Williams, A. 2003. The case for bushmeat as a component of development policy: issues and challenges. *International Forestry Review*, 5(2): 148–155.
- Bruner, A.G., Gullison, R.E., Rice, R.E. y da Fonseca, G.A.B., 2001. Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. *Science*, 291: 125–128.
- Brunner, J. y Ekoko, F. 2000. *Cameroon*. En: Seymour J.F. y Dubash N.K. (eds.) The right conditions the World Bank, structural adjustment, and forest policy reform. p. 59-82. The World Resources Institute, Washington DC.
- Buttoud, G., Karsenty, A., Memvie, B., Tissari, J. y Sollo, JW. 2005. Mission Technique de Diagnostic de la Gestion Durable des Forêts en vue d'atteindre l'Objectif 2000 de l'OIBT en appui au Gouvernement de la République Gabonaise. OIMT, Yokohama.
- Burnham, P. y Sharpe, B. 1997. *Political, Institutional, Social, and Economic Dimensions of Cameroon's Forestry and Conservation Sectors*. University College, Londres.
- Canby, K. 2006. Investing in natural tropical forest industries. *Tropical Forest Update*, vol 16 no 2. OIMT, Yokohama.
- Cannon, C.H., Peart, D.R., Leighton, M., 1998a. Tree species diversity in commercially logged Bornean rainforest. *Science*, 281: 1366–1368.
- Cannon, J., Gullison, R., Rice, R., 1998b. Conservation and Logging in Tropical Forests. Conservation International, for the World Bank, Washington, DC.
- CARPE. 2005. The forests of the Congo Basin: A preliminary assessment. USAID. http://carpe.umd.edu/products/PDF_Files/FOCB_APrelimAssess.pdf.
- Cassagne, B., Bayol, N. y Rougier, F. 2004. La mutation des concessionnaires forestiers en gestionnaires d'écosystèmes : le cas de Rougier Gabon. *Bois et Forêts des Tropiques*, numéro 281 (3): 61-70. CIRAD, Montpellier.
- Cavalli-Sforza, L.L. (ed.). 1986. *African Pygmies*. Academic Press, New York.
- CIRAD. 2000. Audit économique et financier du secteur forestier au Cameroun. Rapport final. Ministerio de Economía y Finanzas (MINEFI), Yaoundé.

Cerutti, P. y Assembe, S. 2005. Cameroon Forest Sector, Independent Observer, Global Witness end of Contract Project Review. DFID, Londres.

Cerutti, P.O., y Tacconi, L. 2006. Forests, Illegality, and Livelihoods in Cameroon. CIFOR Working Paper no 35. CIFOR, Bogor.

Clavreul, L. 2006. La Chine est devenue le premier exportateur de bois transformé. *Le Monde*, artículo publicado el 12 de octubre.

Cleuren, H. 2001. *Paving the road for forest destruction. Key actors and driving forces of tropical deforestation in Brazil, Eador and Cameroon*. Research School of Asian, African and Amerindian Studies. Universiteit Leiden, Leiden.

Colchester, M., 2001. Forest industries, indigenous peoples and human rights. Thematic paper presented at a workshop on Indigenous peoples, private sector natural resource, energy and mining companies and human rights, p. 1–30. UNCTAD, ILO y Organización Mundial del Comercio, Ginebra.

Colchester, M., Apte, T., Laforge, M., Mandoondo, A. y Pathak, N. 2003. Bridging the Gap: Communities, Forests and International Networks. CIFOR Occasional Paper No. 41. CIFOR, Bogor.

Collomb, J.G., Mikissa, J.B., Minnemeyer, S., Mundunga, S., Nzao Nzao, H., Madouma, J., Mapaga, J.D., Mikolo, C., Rabenkogo, N., Akagah, S., Bayani-Ngoeye, E. y Mofouma, A. 2000. A first look at logging in Gabon. World Resources Institute y Global Forest Watch, Washington DC.

Cooper, F. 2002. *Africa Since 1940*. The Past of the Present. Cambridge University Press, Cambridge. 216 p.

Coquery-Vidrovitch, C. 1972. *Le Congo au temps des grandes compagnies concessionnaires 1898-1930*. Mouton, París.

Counsell, S., Loraas, K.T. (eds.). 2002. Trading in Credibility: The Myth and Reality About the Forest Stewardship Council. The Rainforest Foundation, Londres y Oslo.

CPCS. 1967. Commission de Pédologie et de Cartographie des Sols. <http://www.inra.fr>

- Crespi, J.M. 1994 The effect of a CFA Franc Devaluation on tropical hardwood harvesting in equatorial Africa. Technical Paper, Colorado State University, Colorado.
- Cruizat, P., 1966. Note sur le microclimat de la strate inférieure de la forêt équatoriale comparé à une clairière. *Biol. Gabonica*, 2: 361-402.
- Cunningham, A.B. y Mbenkum, F.T. 1993. Sustainability of harvesting *Prunus africana* bark in Cameroon. People and Plants Working Paper, 2. UNESCO, París.
- Cuny, P., Abe'ele, P., Nguenang, G.M., Eboule Singa, N.A., Eyene Essomba, A. y Djeukam, R. 2004. État des lieux de la foresterie communautaire au Cameroun. Ministère de l'Environnement et des Forêts du Cameroun et UK Department for International Development.
- De Foresta, H. 1990. *Origine et évolution des savanes intramayombiennes au Congo. Apport de la botanique forestière*. En: Lanfranchi, R. y Schwartz, D. (eds.). Paysages quaternaires de l'Afrique Centrale Atlantique. Orstom, Pointe Noire.
- De Fries, R., Hansen, M., Townshend, J.R.G. y Sholberg, R. 1998. Global Land Cover classifications at 8km spatial resolution: The use of training data derived from Landsat imagery in decision tree classifiers. *International Journal of Remote Sensing*, 19: 3141-3168.
- De Jong, W., Ruiz, S. y Becker, M. 2006. Conflicts and comunal forest management in northern Bolivia. *Forest Policy and Economics*, 8: 447-457.
- De Paula, D.J., Weigand, R. y Rodríguez, V. 2003. Fortaleciendo la Participación de la Mujer en los Planes de Desarrollo de las Reservas Extractivistas y Salud de la Mujer en Rôndia, Brasil. Serie de Estudios de Caso Sobre Género, Participación Comunitaria y Manejo de Recursos Naturales, no 5. Center for Latin American Studies, Florida.
- Debroux, A. y Karsenty, A. 1997. L'implantation des sociétés asiatiques en Afrique centrale: Rimbunan Hijau au Cameroun. *Bois et Forêts des Tropiques*, 254(4): 80-85.
- Debroux, L. 1998. L'aménagement des forêts tropicales fondé sur la gestion des populations d'arbres: l'exemple du moabi (*Baillonella toxisperma* Pierre) dans la forêt du Dja, Cameroun. Tesis, Faculté des sciences agronomiques de Gembloux, Belgique.
- Devictor, X., Mushobekwa, E., y Abdulin, S. 2004. Transitional support strategy for the Democratic Republic of Congo. Banco Mundial, Kinshasa.

- Djeumo, A. 2001. Développement des forêts communautaires au Cameroun: Genèse, situation actuelle et contraintes. Rural Development Forestry Network, no 25b(ii). DFID/ODI, Londres.
- Djire, A. 2004. Rapport final de l'étude sur le secteur informel du bois d'oeuvre en RDC. Rapport d'appui à la Revue économique du secteur forestier. Banque Mondiale et Ministère de l'Environnement de la RDC, Kinshasa.
- Drouineau, S. y Nasi, R. 1999. L'aménagement forestier au Gabon : historique, bilan, perspectives. Proyecto FORAFRI, documento 19. Cirad, Montpellier.
- Dupuy B., 1998. Bases pour une sylviculture en forêt dense tropicale humide africaine. Document FORAFRI 4. CIRAD, Montpellier.
- Durrieu de Madron, L., Fontez, B., Dipapounji, B., 2000. Dégâts d'exploitation et de débardage en fonction de l'intensité d'exploitation en forêt dense humide d'Afrique Centrale. *Bois et Forêts des Tropiques*, 264, 57–60.
- Durrieu de Madron, L., Forni, E., 1998. Les techniques d'exploitation à impact réduit en forêt dense humide africaine. Document FORAFRI no 17. CIRAD, Montpellier.
- Eba'a Atyi, R. 1998. *Cameroon's Logging Industry: Structure, Economic Importance and Effects of Devaluation*. Tropenbos Cameroon program y CIFOR. CIFOR, Bogor.
- Ebinger, C.J., 1989. Tectonic development of the western branch of the East African rift system. *Geological Society of America Bulletin*, 101: 885-903.
- Ekoko, F. 1997. The Political Economy of the 1994 Cameroon Forest Law. Working Paper no 3. CIFOR, Yaoundé.
- Elenga, H., Vincens, A. y Schwartz, D. 1991. Présence d'éléments forestiers montagnards sur les Plateaux Batéké (Congo) au Pléistocène supérieur: nouvelles données palynologiques. *Paleoecology of Africa*, 22: 239-252.
- Engel, S. y Palmer, C. 2005. Who owns the right? The determinants of community benefits from logging in Indonesia. *Forest Policy and Economics*, 8: 434–446.

Etoungou, P. 2003. Decentralization viewed from inside: the implementation of community forests in East Cameroon. Environmental governance in Africa working papers: working paper no 12. 36 p.

Eurostat. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.

Expansión. 2006. Madrid se erige como la tercera ciudad europea al tocar los 100.000 millones de PIB. Diario Expansión, 13 de octubre del 2006.

Ezzine de Blas, D. y Ruiz Pérez, M. 2005. Community forests: shadows and lights in rural Cameroon. Documento no publicado. WWF-International, Gland.

Ezzine de Blas, D. y Ruiz Pérez, M. 2006. Cameroonian Community forests: lessons of a decade of implementation. Documento no publicado. WWF-International, Gland.

Ezzine de Blas, Mertens, B., Ruiz Pérez, M., Cerrutti, P.O. y N’Gono, G. 2006. *L’exploitation forestière au Cameroun: des paradigmes internationaux au pragmatisme du terrain*. En: Nasi, R., N’guingiri, JC y Ezzine de Blas, D. (eds.). La durabilité des exploitations forestières dans le bassin du Congo. L’Harmattan, París.

Fa, John E., Carlos A. Peres, y Jessica Meeuwig. 2002. Bushmeat exploitation in tropical forests: an intercontinental comparison. *Conservation Biology*, 16(1):232-237.

Fabing, A. & Bakouma, J. 2002. Dynamique du secteur informel et des petites entreprises au sein de la filière bois dans la région sud du Congo. CIRAD, Montpellier.

FAO. 2003. *African Forests, a view to 2020. Forest outlook study for Africa (FOSA): étude prospective du secteur forestier en Afrique*. FAO, Rome.

FAO, 2006. *Global Forest Resources Assessment 2005*. FAO, Roma.

FAO. 2005. FAO forestry statistics. <http://faostat.fao.org>.

Fargeot, C., Forni, E., y Nasi, R. 2004. Réflexions sur l’aménagement des forêts de production dans le bassin du Congo. *Bois et forêts des tropiques*, 281 (3) 19-34. CIRAD, Montpellier.

Fay, M. 1997. Fate of the forest: accelerated logging in the Central African Basin. Congo as a case study. World Conservation Society report. WCS, Washington DC.

Fearnside, P.M. 2002. Avanço Brasil: Environmental and Social Consequences of Brazil's Planned Infrastructure in Amazonia. *Environmental Management*, 30 (6): 735-747.

Fehr, E. y Fischbacher, U. 2003. The nature of human altruism. *Nature*, 424: 785:791.

Fjeldsa, J. y Lovett, J.C. 1997. Geographical pattern of old and young species in African forest biota: the significance of specific montane areas as evolutionary centres. *Biodiversity and conservation*, 6: 325-346.

Fochivé, E. 2005. Évolution du secteur forestier sur la période 1998– 2004 (opérateurs économiques, investissements, emplois). Documento no publicado. Banco Mundial, Yaoundé.

Fondo Monetario Internacional. 2005. Cameroon: ex-post assessment of long-term program engagement. Country report no 05/189. FMI, Washington DC.

Fondo Monetario Internacional. 2006. World Economic Outlook Database.
<http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28>.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and the Association Technique Internationale des Bois Tropicaux (ATIBT). 1999. Road Infrastructures in Tropical Forests: Road to development or road to destruction? FAO, Rome.

Forest Peoples Programme. 2006. Protecting indigenous rights in the Republic of Congo through the application of FSC Standards in forest plans: a review of progress made by Congolaise Industrielle des Bois (CIB) against FSC Principles 2 and 3. Forest Peoples Programme, Moreton-in-Marsh.

Forest Stewardship Council. 2006a. FSC certificate list.
http://www.fsc.org/en/whats_new/fsc_certificates

Forest Stewardship Council. 2006b. First FSC logs from Central Africa arrive in Germany. FSC News. http://www.fsc.org/en/whats_new/news/news/61

Gardner, A.A., De Marco, J. y Asanga, C.A. 2001 .A Conservation Partnership: Community Forestry at Kilum-Ijim, Cameroon. Rural Development Forestry Network, informe 25h(ii). Overseas Development Institute, London.

Gillis M. 1992. *Forest Concession Management and Revenue Policies*. N. P. Sharma (ed.) Managing the World's Forests. Kendall/Hunt, Iowa.

Gillis M. 1988. *West Africa: resource management policies and the tropical forest*. Repetto, R., Gillis, M. (eds), Public policies and the misuse of forest resources. WRI, Washington DC.

Giresse, P. G. Bongo-Passi, G. Delibrias y Duplessy, J.C. 1982. La lithostratigraphie des sédiments hémipélagiques du delta du fleuve Congo et ses indications sur les paléoclimats de la fin du Quaternaire. *Bulletin de la société Géologique de France*, 24: 803-815.

Global Forest Watch. 2005. Interactive forestry atlas of Cameroon: an overview. Ministerio de Bosques y Fauna de Camerún (MINFOF) y Global Forest Watch. World Resources Institute, Washington DC.

Global Timber UK. 2006. <http://www.globaltimber.org.uk/>

Global Witness. 2002. The Logs of War: the timber trade and armed conflict. Global Witness, Londres.

Global Witness. 2001. Application de la Loi forestière au Cameroun. Premier Rapport Récapitulatif de l'Observateur Indépendant mai – novembre 2001. Global Witness, Londres.

Global Witness. 2005. Forest law enforcement in Cameroon - 3rd Summary report of the Independent Observer - July 2003/February 2005. Global Witness, Londres.

Greenpeace International. 2006. Statement regarding CIB - FSC certification. <http://www.greenpeace.org/international/press/reports/cib-fsc-certification>.

Greenpeace Switzerland. 2004. Greenpeace Switzerland blockades import of African timber. <http://archive.greenpeace.org/forests/africa/resources.htm>

Gros, J.G. 1995. The Hard Lessons of Cameroon. *Journal of Democracy*, 6 (3): 112-127.

Grut, M., Gray, A. y Egli, N. 1991. Forest Pricing and Concession Policies: Managing the High Forests of West and Central Africa. World Bank Technical Paper 143. Africa Technical Department Series. Banco Mundial, Washington DC.

Guilguy, C. 1997. Faut-il avoir peur des investisseurs asiatiques? *Marchés Tropicaux et Méditerranéens*, 2687: 10–15.

Gullison, T., Melnyk, M., Wong, C., 2001. Logging Off: Mechanisms to Stop or Prevent Industrial Logging in Forests of High Conservation Value. Union of Concerned Scientists and Smithsonian's Center for Tropical Forest Science. UCS Publications, Cambridge.

Hardin, R. 2002. Concessionary politics in the western Congo basin: history and culture in forest use. Environmental governance in Africa. Working paper no 6. World Resources Institute.

Harris, D.J. 1996. A revision of the Irvingiaceae in Africa. *Bulletin du Jardin Botanique de Belgique*, 65:143-196.

Hédin, L. 1930. *Étude sur la forêt et les bois du Cameroun sous mandat français*. Commissariat du Cameroun. Librairie Larose, Paris.

Hoh, AV y Vignaux, B. 2006. L'Afrique n'est plus l'eldorado des entreprises françaises. *Le Monde Diplomatique*, 623: 12–13.

Husson, A., Fontès, J., Jeanjean, H., Miquel, C., Puig, H. and Solier, C. 1995. Study of forest non-forest interface: typology of fragmentation of Tropical Forest TREES. Series B, Research Report no 2. Comisión Europea, Bruselas.

International Crisis Group. 2005. The Congo's transition is failing: crisis in the Kivus.

<http://www.crisisgroup.org/home/index.cfm?id=3342&l=4>.

International Crisis Group. 2006. Congo's elections: making or breaking the peace. Africa Report no 108. <http://www.crisisgroup.org/home/index.cfm?id=4081&l=1>.

International Labour Organisation. 2001. Globalization and sustainability: The forestry and wood industries on the move. ILO, Ginebra.

International Tropical Timber Agreement. 1994.

<http://www.itto.or.jp/live/PageDisplayHandler?pageId=201>.

Iversen, V., Chhetry, B., Francis, P., Gurung, M., Kafle, G., Pain, A. y Seeley, J. 2006. High value forests, hidden economies and elite capture: evidence from forest user groups in Nepal's Terai. *Ecological Economics*, 58: 93-107.

- Jolly, D., Taylor, D., Marchant, R., Hamilton, A., Bonnefille, R., Buchet, G. y Riollet, G. 1997. Vegetation dynamics in central Africa since 18000 yr BP: pollen records from the interlacustrine highlands of Burundi, Rwanda and western Uganda. *Journal of Biogeography*, 24: 495-512.
- Kabemba, C. 2003. Afrique Centrale. En: The Global Corruption Report 2003, Transparency International, p. 301–307. Transparency International, Londres.
- Kapa Batunyi, F. y Malele Mbala, S. 2003. Bilan et analyse des expériences de partenariat en matière de gestion forestière en république démocratique du Congo. Ministère des Eaux et Forêts de la RDC, Kinshasa.
- Karsenty, A. 1998. La filière bois d'œuvre dans les pays de la zone Franc à la lumière de la crise asiatique. Caisse Française de Développement - Trésor Public, Paris.
- Karsenty A., 1999. *Les instruments économiques de la forêt tropicale – Le cas de l'Afrique centrale*. Maisonneuve/Larose y CIRAD, Montpellier.
- Karsenty, A. 2005a. L'exploitation et la transformation du bois en Afrique centrale, un problème de gouvernance. *Géopolitique Africaine*, 17: 111-115.
- Karsenty A., 2005b. *Adjudications des concessions, rente économique et risque: le débat sur la fiscalité au Cameroun et en Afrique centrale*. En: L'État et les nouvelles politiques forestières en Afrique francophone. Bertrand A., Montagne P., Karsenty A. (eds.). Karthala/CIRAD, Montpellier.
- Karsenty, A. y Pierre, J.M. 2005. Les concessions forestières en Afrique centrale. Aspects historiques, institutionnels et politiques du point de vue de la responsabilité sociale et environnementale des entreprises concessionnaires. Étude pour le projet GEPAC de l'Union Européenne. CIRAD, Montpellier.
- Karsenty, A. 2006. *L'impact des reformes dans le secteur forestier en Afrique centrale*. En: Nasi, R., N'guingiri, JC y Ezzine de Blas, D. (eds.). La Durabilité Sociale, Économique et Environnementales des Concessions Forestières dans le Bassin du Congo. ITTO y L'Harmattan, Paris.
- Karsenty, A., Roda, J.M., Milol, A. y Fochivé, E. 2006. Audit économique et financier du secteur forestier au Cameroun. Ministère des Forêts et de la Faune, Yaoundé.
- Kenmegne, A.T., Ali, A., Tchiegang, C. y Kapseu, C. 1997. Problématique de la production

d'huile de safou au Cameroun. *Fruits*, 52(5): 325–330.

Kessler, J.J., Van Dorp, M. 1998. Structural adjustment and the environment: the need for an analytical methodology. *Ecological Economics*, 27 (3): 267–281.

Klare, M.T. 2002. *Resource Wars: The New Landscape of Global Conflict*. Henry Holt and Co., Nueva York.

Kuedisala, F. 2005. Forêt congolaise - des dissensions à la direction exécutive de la Banque Mondiale. Le Potentiel (Kinshasa) 20 Décembre 2005.

<http://fr.allafrica.com/stories/200512200388.html>

Labrousse, A. y Verschave, F. 2003. *Les Pillards de la forêt. Exploitations criminelles en Afrique*. Agone, Marsella.

Laporte, N. y Lin, T. 2003. Monitoring Logging in the Tropical Forest of Republic of Congo with Landsat Imagery: toward an Integrated Forest Monitoring System. *Geoscience and Remote Sensing Symposium Proceedings*, 4: 2565- 2567.

Larousse. 1990. Diccionario Enciclopédico Larousse Tomo 2. Librairie Larousse y Ediciones Planeta, Barcelona.

Lash, J. 2000. *Foreword*. En: Seymour JF. y Dubash NK. (eds.) *The right conditions the world bank, structural adjustment, and forest policy reform*. WRI, Whashington DC.

Lasserre, G. 1955. Okoumé et chantiers forestiers. Les Cahiers d'Outre-mer, tome VII. Instituto de Geografía y Estudios Regionales, Burdeos.

Lauer, W. 1989. *Climate and Weather*. En: Lieth, H. y Werger MJA. (eds.) *Ecosystems of the World*, 14b. Tropical Rainforest Ecosystems: biogeographical and ecological studies. Elsevier, Amsterdam.

Leigh, D. y Olters, J.P. 2006. Natural Resource Depletion, Habit Formation, and Sustainable Fiscal Policy: Lessons from Gabon. Fondo Monetario Internacional, working paper 06/193.

Leroux, M., 1983. Climatologie dynamique de l'Afrique. Travaux et documents de géographie tropicale 19.

Ludeke, A. K., Maggio, R. C., y Reid, L. M. 1990. An analysis of anthropogenic deforestation using logistic regression and GIS. *Journal of Environmental Management*, 1: 247-259.

Lumet, F., Forni, E., Laurent, D. y Maitre, H.-F. 1993. Étude des modalités d'exploitation du bois en liaison avec une gestion durable des forêts tropicales humides. Quatrième et dernière Étude de Cas: Le Cameroun. Comisión Europea/CIRAD, Bruselas

Maley, J. y Brenac, P. 1998. Vegetation dynamics, Paleoenvironments and Climatic changes in the Forest of West Cameroon during the last 28 000 years BP. *Rev. Paleobot. Palynol.*, 99: 157-187.

Maley, J. 2001. *The Impact of Arid Phases on the African Rainforest Through Geological History*. En: Weber, W., White, L.J.T., Vedder, A. y Naughton-Treves, L. 2001. *African Rain Forest Ecology and Conservation. An Interdisciplinary Perspective*. Yale University Press, New Haven y Londres.

Mapaga D., Inguéza D. y Louppe, D. 2002. Okoumé. Proyecto FORAFRI documento no 27. CIRAD, Montpellier.

Marshall, A., Nardiyono, Engström, L., Pamungkas, B., Palapa, J. Meijaard, E. y Stanley, S. 2006. The blowgun is mightier than the chainsaw in determining population density of Bornean Orangutans in the forests of East Kalimantan. *Biological Conservation*, 129: 566-572.

Matthews, A. 2004. Survey of gorillas (*Gorilla gorilla gorilla*) and chimpanzees (*Pan troglodytes troglodytes*) in Southwestern Cameroon. *Primates*, 45 (1): 15-24.

Mayaux, P., Achard, F. y Malingreau, J.P. 1998. Global tropical forest area measurements from coarse resolution satellite imagery: a comparison with other methodologies. *Environmental Conservation*, 25: 37-52.

Mayaux, P., Richards, T. y Janodet, E. 1999. A vegetation map of Central Africa based on satellite imagery. *Journal of Biogeography*, 25: 353-366

Mayaux, P., Bartholomé, E., Fritz, S., y Belward, A. 2004. A new land-cover map of Africa for the year 2000. *Journal of Biogeography*, 31: 861-877

Mayers, J. y Bass, S. 1998. *The role of policy and institutions*. En: Goldsmith, F.B. (ed.). *Tropical rain forest: a wider perspective*. Chapman and Hall, Londres.

Mayers, J. 2006. Small and medium-sized forestry enterprises. *Tropical Forest Update*, 16 no 2. OIMT, Yokohama.

Mbofung, C.M.F., Silou, T. y Mouragadja, S. 2002. Chemical characterisation of safou (*dacryodes edulis*) and evaluation of its potential as an ingredient in nutritious biscuits. *Forests, Trees and livelihoods*, 12: 105-117.

Mertens, B. y E.F. Lambin. 1997. Spatial modelling of deforestation in southern Cameroon: spatial disaggregation of diverse deforestation processes. *Applied Geography*, 17(2): 143-162.

Mertens, B., Forni, E. y Lambin, E.F. 2001. Prediction of the impact of logging activities on forest cover: A case-study in the East province of Cameroon. *Journal of Environmental Management*, 62: 21-36.

MINFOF. 2005. Table d'attribution des forêts. MINFOF, Yaoundé.

Minnemeyer, S., Walker, T., Collomb, J.G., Cotton, L. y Bryant, D. 2002. An Analysis on Access into Central Africa's Rainforests. Global Forest Watch y World Resources Institute, Washington DC.

Mittermeier, R.A., Myers, N., Robles-Gil, P. y Goettsch Mittermeier C., (eds.). 1999. *Hotspots: the Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions*. Conservation International y Agrupación Sierra Madre, Ciudad de Méjico.

Morsello, M. 2006. Company–community non-timber forest product deals in the Brazilian Amazon: A review of opportunities and problems. *Forest Policy and Economics*, 8: 485– 494.

Moyroud, C. y Katunga, J. 2002. *Coltan Exploration in Eastern Democratic Republic of the Congo*. En: Lind, J. y Sturman, K. (eds.). *Scarcity and surfeit: the Ecology of Africa's Conflicts*. Institute for Security Studies y African Centre for Technology Studies, Pretoria.

Muna, A. 2004. *The African Union Convention against corruption*. En: *The Global Corruption Report 2004*. Transparency International, Berlín.

NRCS. 1999. Soil Taxonomy, a Basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys. Natural Resources Conservation Service.

[Http://soils.usda.gov/technical/classification/taxonomy](http://soils.usda.gov/technical/classification/taxonomy).

- Nasi, R., N'guingiri, JC y Ezzine de Blas, D. (eds.). *La Durabilité Sociale, Économique et Environnementales des Concessions Forestières dans le Bassin du Congo*. OIMT y L'Harmattan, París.
- Ndibi, B.P. y Kay, E.J. 1999. Measuring the local community's participation in the management of community forests in Cameroon. *Biodiversity and Conservation*, 8: 255-271.
- Ndjanyou, L. y Majerowicz, C.H. 2004. Actualisation de L'Audit de La Fiscalité Décentralisée du Secteur Forestier Camerounais. Institution et Développement, Boulogne.
- Ngondi, J.L., Oben, J.E. y Minka, S.R. 2005. The effect of *Irvingia gabonensis* seeds on body weight and blood lipids of obese subjects in Cameroon. *Lipids in Health and Disease*. Faculty of Science, University of Yaounde I, Camerún.
- Nkoa. H. 2003. La gestion durable des forêts au Cameroun: Analyse du cadre institutionnel et juridique de la gestion forestière et de l'application des engagements internationaux de conservation de la forêt tropicale du Cameroun. Mémoire d'étude pour l'obtention du DESS Droit de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire. Université Robert Schuman, Estrasburgo.
- Nurse, M.C., McKay, C.R., Young J.T. y Asanga C.A. 1995. Biodiversity conservation through community forestry, in the montane forests of Cameroon. Overseas Development Institute Rural Development Forestry Network Paper no.18d.
<http://www.odi.org.uk/fpeg/publications/rdfn/18/d-ii.html>
- Nzabakomada-Yakoma, R. 1986. *L'Afrique centrale insurgée. La guerre du Kongo-Wara 1928-1931*. L'Harmattan, París.
- O'Halloran, E. y Ferrer, V. 1997. The Evolution of Cameroon's New Forest Legal, Regulatory, and Taxation System. Banco Mundial, Washington, DC.
- OIMT. 2003. Annual Review and Assessment of the World Timber Situation 2003. ITTO, Yokohama.
- OIMT. 2004. *Tropical Timber Market Report*, 1 – 15th January 2004: 1-3.
<http://www.itto.or.jp/live/PageDisplayHandler?pageId=237>
- OIMT. 2005. Chinese seek certified tropical wood. *Tropical Timber Market Report* 1-15th October: 4-5. <http://www.itto.or.jp/live/PageDisplayHandler?pageId=237>

OIMT. 2006a. Annual review and assessment of the world timber situation 2005. OIMT, Yokohama.

OIMT 2006b. *Tropical Timber Market Report*, 1-15th julio 2006.
<http://www.itto.or.jp/live/PageDisplayHandler?pageId=237>

OIMT 2006c. *Tropical Timber Market Report*, 16-31st agosto 2006.
<http://www.itto.or.jp/live/PageDisplayHandler?pageId=237>

Organización de las Naciones Unidas. 1990: Human development since 1960. Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo. ONU, New York. <http://hdr.undp.org/>

Organización de las Naciones Unidas. 2002. Rapport final du groupe d'experts des Nations unies sur l'exploitation illégale des ressources naturelles. ONU, New York.

Organización de las Naciones Unidas. 2005 Informe de Desarrollo humano: International Cooperation at a crossroad. Aid, trade and security in an inequal World. Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo. ONU, New York. <http://hdr.undp.org/>

Oyono, P.R. y Temple, L. 2003. Métamorphose des organisations rurales au Cameroun. Implications pour la recherche-développement et la gestion des ressources naturelles. *Revue Internationale de l'Économie Sociale*, 288: 67-79.

Oyono, P.R. y Efoua, S. 2006. Qui représente qui ? Choix organisationels, identités sociales et formation d'une élite forestière au Cameroun. *Africa Development*, 31(2): 149-185.

Oyono, R.P., Ribot, J.C. y Larson, A.M. 2006. Green and Black Gold in Rural Cameroon: Natural Resources for Local Governance, Justice and Sustainability. Environmental Governance in Africa working papers no 22. World Resources Institute, Washington DC.

Palla, F., y Louppe, D. 2002. Obéché. Proyecto FORAFRI. CIRAD, Montpellier.

Palmer, D. 2000. *The Atlas of the Prehistoric World*. Marshall Editions, Londres.

Pearce, D., Putz, F.E. y Vanclay, J.K. 2003. Sustainable forestry in the tropics: panacea or folly? *Forest Ecology and Management* 172: 229-247.

- Peyrot, B. 1991a. *La géologie de l'Afrique centrale*. En : Lanfranchi, R. y B. Clist. Aux origines de l'Afrique centrale. Centre culturel Français d'Afrique centrale et Centre International des Civilisations Bantu, Libreville.
- Peyrot, B. 1991b. *Climatologie l'Afrique centrale*. En : R. Lanfranchi y B. Clist. Aux origines de l'Afrique centrale, 19-23. Centre culturel Français d'Afrique centrale et Centre International des Civilisations Bantu, Libreville.
- Pinta, F. y Fomete, T. 2004. Filière bois au Cameroun: vers une gestion durable des forêts et une transformation industrielle performante ? *Bois et Forêts des Tropiques*, 281(3): 71-86.
- Plasse, J.P., adaptado por Plasse, B. 2005. *Journal de bord d'un négrier*. Le Mot et le Reste, Marsella.
- Poissonet, M. 2005. Mise en oeuvre de la gestion decentralise au Cameroun: impacts politiques, soci-oéconomiques et environnementaux d'un processus d'apprentissage. Informe para la obtención del Diploma en Ingeniería Tropical. CIRAD, Montpellier.
- Pourtier, R. 1989. Le Gabon. Tome 2: État et développement. L'Harmattan, Paris.
- Putz, F., Dykstra, D., Heinrich, R., 2000. Why poor logging practices persist in the tropics? *Conservation Biologie*, 14 (4): 951-958.
- Reader, J. 1999. *Africa: A Biography of the Continent*. Hamish Hamilton, Londres.
- Ribot, J.C., Agrawal, A. y Larson, A.M. 2006. Recentralizing While Decentralizing: How National Governments Reappropriate Forest Resources. *World Development*, 34 (11): 1864-1886.
- Rice, R.E., Gullison, R.E. y Reid, J.W. 1997. Can sustainable management save tropical rainforests? *Scientific American*, 276: 34-39.
- Rice, R., Sugai, C., Frumhoff, P. y Losos, E. 1998. *Options for conserving biodiversity in the context of logging in tropical forests*. En: Prickett, G., Bowles, I. (eds.), Footprints in the jungle: Natural Resource Industries, Infrastructure and Biodiversity Conservation. Oxford University Press, Oxford.
- Richards, M., 2000. Can sustainable tropical forestry be made profitable? The potential and limitations of innovative incentive mechanisms. *World Development*, 28 (6): 1001-1016.
- Roberts, B. 2006. Forest certified in Congo. *Tropical Forest Update*, 16 no 2. OIMT, Yokohama.

Robinson, J.G. y Bennett, E.L., eds. 2000. *Hunting for Sustainability in Tropical Forests*. Columbia University Press, New York.

Ruiz-Pérez, M., B. Belcher, R. Achdiawan, M. Alexiades, C. Aubertin, J. Caballero, B. Campbell, C. Clement, T. Cunningham, A. Fantini, H. de Foresta, C. García Fernández, K. H. Gautam, P. Hersch Martínez, W. de Jong, K. Kusters, M. G. Kutty, C. López, M. Fu, M. A. Martínez Alfaro, T. R. Nair, O. Ndoye, R. Ocampo, N. Rai, M. Ricker, K. Schreckenberg, S. Shackleton, P. Shanley, T. Sunderland, and Y. Youn. 2004. Markets drive the specialization strategies of forest peoples. *Ecology and Society (Conservation Ecology)*, 9(2): 4. <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art4>

Ruiz Pérez, M., Ezzine de Blas, D., Nasi, R., Sayer, J., Sassen, M., Angoué, C., Gami, N., Ndoye, O., Ngono, G., Nguinguiri, J.C., Nzala, D., Toirambe, B. & Yalibanda, Y. 2005. Logging in the Congo Basin: a multi-country characterization of timber companies. *Forest Ecology and Management*, 214(1–3): 221–236.

Ruiz Pérez, M., Ezzine de Blas, D., Nasi, R., Sayer, J., Sassen, M., Angoué, C., Gami, N., Ndoye, O., Ngono, G., Nguinguiri, J.C., Nzala, D., Toirambe, B. & Yalibanda, Y. 2006. Socioeconomic constraints, environmental impacts and drivers of change in the Congo Basin as perceived by logging companies. *Environmental Conservation*, 33(4): 1-9.

Santos-Granero, F. y Barclay, F. 1995. *The Peruvian Amazonia*. Smithsonian Institution Press, Whashington y Londres.

Sayer, J.A., Ndikumagenge, C., Campbell, B. y Usongo, L. 2005. *Wildlife, loggers and livelihoods in the Congo Basin*. En: Sayer, J.A. y Maginnis, S. (eds.). *Forests in Landscapes; Ecosystem Approaches to Sustainability*. Earthscan, Londres.

Sassen, M. y Ndoye, O. 2006. *Les Capacités de Recherche Forestière en Afrique Centrale*. En: Nasi, R., N'guinguiri, J.C y Ezzine de Blas, D. (eds.). *La Durabilité Sociale, Économique et Environnementales des Concessions Forestières dans le Bassin du Congo*. OIMT y L'Harmattan, París.

Schwab, O., Pulkki, R., Bull, G.Q., 2001. *Reduced Impact Logging in Tropical Forests: Literature Synthesis, Analysis and Prototype Statistical Framework*. FAO Forest Products Division, Working Paper FOP/08. FAO, Rome.

- Sist, P., 2000a. Reduced-impact logging in the tropics: objectives, principles and impacts. *International Forestry Review*, 2 (1): 3–10.
- Sist, P., 2000b. Les techniques d'exploitation à faible impact. *Bois et Forêts des Tropiques*, 265 (3): 31–41.
- Sist, P., Picard, N., y Gourlet-Fleury, S. 2003. Sustainable cutting cycle and yields in a lowland mixed dipterocarp forest of Borneo. *Annals of Forest Science*, 60: 803–814.
- Stone, S. W. 1998. Using a geographic information system for applied policy analysis: the case of logging in the East Amazon. *Ecological Economics*, 27: 43–61.
- Taylor, P.L. 2005. A fair trade approach to community forest certification? A framework for discussion. *Journal of Rural Studies*, 21: 433–447.
- Tchoungui, R., Gartlan, S., Simo, J.A., Sikod, F., Youmbi, A., Ndjatsana, M y Winpenny, J. 1995. Structural adjustment and sustainable development in Cameroon: a World Wide Fund for Nature study. Overseas Development Institute document no 83. UK. Overseas Development Institute, Londres.
- Siedenburg, J. 2006. The Machakos Case Study: Solid Outcomes, Unhelpful Hyperbole. *Development Policy Review*, 24 (1): 75–85.
- Silou, T. 1996. Le safoutier (*Dacryodes edulis*) un arbre mal connu. *Fruits*, 51(1): 47–59.
- Schippmann, U. 2001. Medicinal plants significant trade. CITES Projekt S - 109, Plants Committee Document p. 51–58. German Federal Agency for Nature conservation, Bonn.
- Thomson, J. y Kanaan, R. 2004. Conflict timber: dimensions of the problem in Asia and Africa. Volume 1, Synthesis report. Biodiversity and Sustainable Forestry Indefinite Quantity Contracts (BIOFOR/IQC). USAID, Washington, D.C.
- Transparency International. 2006. The Corruption Perceptions Index. Corruption Perceptions Index, disponible en la web www.transparency.de/documents/cpi/index.htm.
- Turnbull, C. 1984 .*The Forest People*. Triad/Paladin, Londres.

- UICN. 1990. La conservation des écosystèmes forestiers du Gabon. Basé sur le travail de Chris Wilks. Progama de la UICN para los bosques tropicales. UICN, Gland.
- Tyler, M.G. 2006. Environmental science: working with the earth. Thomson Brooks/Cole, New York.
- UNESCO. 1976. *Geological World Atlas*. UNESCO, París.
- UNESCO. 1980. *Ecosistemas de los bosques tropicales: informe sobre el estado de conocimientos*. Unesco/PNUMA/FAO. UNESCO, París.
- USAID. 2006. Congo Basin Forest Partnership. http://www.usaid.gov/about_usaid/presidential_initiative/congobasin.html
- Van Gernerden, B.S., Shu, G.N., Olff, H. 2003. Recovery of conservation values in Central African rain forest after logging and shifting cultivation. *Biodiversity Conservation*, 12 (8): 1553–1570.
- Vandeweghe, J.P., 2003. *Les Forêts d'Afrique Centrale: la Nature et l'Homme*. Lanno, Bélgica.
- Vandehaute, M. y Heuse, E. 2006. Aménagement forestier, traçabilité du bois et certification. État des lieux des progrès enregistrés au Cameroun. GTZ, Yaoundé.
- Vansina, J. 1990. *Paths in the Rainforests. Toward a History of Political Tradition in Equatorial Africa*. James Currey, Londres.
- Verbelen, F. 2003 Role of the African Timber Trade in the Creation of Conflict and Poverty – a Call for Action. Amsterdam, Greenpeace.
- Vermeulen, C., Vandehaute, M., Dethier, M. y Delvingt, W. 2004. De Kopia à Djolempoum : sur les sentiers tortueux de l'aménagement et de l'exploitation des forêts communautaires au Cameroun. CIRAD, Montpellier.
- Westoby, J. 1987. *The purpose of forests: The follies of development*. Basil Blackwell, Oxford.
- Versluys, J. 1927. De l'utilisation rationnelle des forêts du Congo. Le matériel colonial. Organe de l'association pour le perfectionnement du matériel colonial. Archivo colonial, Aix-en-provence.

Videau, G. 1928. Rapport sur les transports maritimes et ferroviaires des bois coloniaux. Informe del Congreso Nacional de Maderas y de sus derivados.

Vincens, A., Schwartz, D., Bertaux, J., Elenga, H. y de Namur, C. 1998. Late Holocene Climatic Changes in Western Equatorial Africa Inferred from Pollen from Lake Sinnda, Southern Congo. *Quaternary Research*, 50 34–45.

Vincens, A., Schwartz, D., Elenga, H., Reynaud-Farrera, I., Alexandre, A., Bertaux, J., Mariotti, A., Martin, L., Meunier, J-D., Nguetsop, F., Servant, M., Servant-Vildary, S. y Wirrmann, D. 1999. Forest response to climate changes in Atlantic Equatorial Africa during the last 4000 years BP and inheritance on the modern landscapes. *Journal of Biogeography*, 26: 879–885

Vind Larsen, P. 2006. Attracting institutional investors. *Tropical Forest Update*, 16 no 2. OIMT, Yokohama.

Weber, W., White, L.J.T., Vedder, A. y Naughton-Treves, L. 2001. *African Rain Forest Ecology and Conservation. An Interdisciplinary Perspective*. Yale University Press, New Haven y Londres.

White, A., Sun, X., Canby, K., Xu, J., Barr, C., Katsigris, E., Bull, G., Cossalter, C. y Nilsson, S. 2006. China and the Global Market for Forest Products Transforming Trade to Benefit Forests and Livelihoods. Forest Trends. <http://www.forest-trends.org/documents/publications>.

White, L.J.T., 1992. Vegetation history and logging disturbance. Effects on rain forest mammals in the Lopé Reserve, Gabon. Tesis no publicada.

Wiens T. 1993. *The Economic Cost of Promoting Value-Added Processing*. En: Da Silva, E. y Appanah, S. (eds.). *Forestry Management for Sustainable Development.. Policy Seminar Report n°32*. Banco Mundial, Washington D.C.

Wilkie, D., Shaw, E., Rotberg, F., Morelli, G. y Auzel, P. 2000. Roads, Development, and Conservation in the Congo Basin. *Conservation Biology*, 14(6): 1614-1622.

Wilks, C. 2000. La forêt gabonaise. Borrador sin publicar, Libreville.

Wilks, C. 2002. *Évolution des forêts du Gabon y Conversions en cours*. En: Christy, P., Jaffré, R., Ntougou, O. y Wilks, C. La forêt gabonaise, pp 19-72. Agencia Francesa de Cooperación y Multipress, Libreville.

Wollenberg, E. 1998. A Conceptual Framework and Typology for Explaining the Outcomes of Local Forest Management. *Journal of World Forest Resource Management*, 9:1-35.

World Bank Africa Database. 2002. <http://www.worldbank.org/data/countrydata/aag>.

World Bank Development Indicators. 2006. <http://www.worldbank.org/data/countrydata/aag>.

World Wild Fund. 2005a. Des exploitants s'engagent pour une gestion forestière responsable au Cameroun.

http://www.panda.org/about_wwf/what_we_do/forests/news/index.cfm?uNewsID=18253&uLangID=3.

World Wild Fund. 2005b. Failing the forests: Europe's illegal timber trade. WWF International, Gland, Suisse.. <http://assets.panda.org/downloads/failingforests.pdf>

World Wild Fund. 2006. Développement d'alternatives communautaires à l'exploitation forestière illégale. WWF, Gland.

World Rainforest Movement. 2002. Central Africa: logging one of the world's largest areas of primary rainforest. *World Rainforest Movement Bulletin*, 58: 2-4.

Wunder, S. 2003. *Oil wealth and the fate of the forest. A comparative study of eight tropical countries*. Routledge, Londres.

Yalibanda, Y. y Ezzine de Blas, D. 2006. *L'exploitation forestière au coeur de l'Afrique: la République Centrafricaine*. En: Nasi, R., N'guinguiri, JC y Ezzine de Blas, D. (eds.). *La Durabilité Sociale, Économique et Environnementales des Concessions Forestières dans le Bassin du Congo*. OIMT y L'Harmattan, Paris.

ANEXO I

Cuestionario para concesiones industriales

DURABILITÉ SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE DES CONCESSIONS FORESTIERES DANS LES PAYS DU BASSIN DU CONGO

Data captured for three components: concession, forest company, industrial group

General features

- 1 Scientist name
- 2 Country where the forestry concession is implemented
- 3 Year and period of data gathering
- 4 Company's name
- 5 Type of company
- 6 Age of the company
- 7 Number and total size of the company's concessions in the reference country
- 8 Number and total size of the company's concessions in the Congo Basin
- 9 Existence of transformation units owned by the company
 - If yes, which is the percentage transformed and the degree of transformation
 - % of total transformation
 - % sawnwood
 - % veneer
 - % final (furniture...)
- 10 Transformation equipments ownership and origin of capitals

- 11 Does the company belong to an industrial group/firm? Yes/No
- 12 If yes, indicate its main industrial activity and the specialisation degree of such enterprise in the forestry sector (% of bussiness volume coming from forestry activities).

Forestry concession general characteristics

- 1 Concession id (name, geographical localisation, id number)
- 2 Type of forestry concession
- 3 Granting year
- 4 Granting legal procedure
- 5 Surface taxes
- 6 Taxes paid on a local level
- 7 Other transaction fees
- 8 Exploitation start year
- 9 Length of granting permit
- 10 Concession size (in ha)
- 11 Surface cut in the last 5 years (in ha)

2001 2000 1999 1998 1997

- 12 Mean distance to industry
- 13 Mean distance to port
- 14 Time needed from the concession to industry

15 Time needed from the concession to port

Means of transport used (road, river, train). Indicate degree of importance (from 1 -the lesser- to 5 -the most-

16)

17 Degree of legal forest rotation

18 Total production (in m³) in the last 5 years

2001	2000	1999	1998	1997
------	------	------	------	------

19 Production values for the past five years (in US\$)

2002	2001	2000	1999	1998
------	------	------	------	------

20 Number of buyers and existence of contracts

21 Market destination: % to local market, % to CEMAC, % to rest of African, % to European, % to Asian

2002	2001	2000	1999	1998
------	------	------	------	------

% local market

% CEMAC market

% African market

% European

market

% Asian market

- 22 Number of total species exploited
- 23 Indicate the five main species and its % within the total production (in volume)
- a) b) c) d) e)
- 24 Forestry concession contribution to total turnover of the company: If dealing with a forestry concession, which is the forest contribution to the whole village budget?
- 25 Volume fees (\$/m³)
- 26 Management plan availability
- 27 Management plan implementation degree
- 28 Organisation responsible for its elaboration

Ecological impacts (Describe such impacts and indicate for each its degree of importance: 0 non-existence, 1 very low, 2 low, 3 medium, 4 high, 5 very high)

1 Environmental dangers

Agent	Activities impacts (where, when, surface affected during the past 5 years)	Undertaken steps to repair or avoid such dangers	Present state
Agricultural activities			

Illegal cutting
 Road construction
 Hunting
 Bush fires
 Erosion
 Water streams
 Pollution
 Others (pastures...)

2 Reduced impact logging techniques (yes/No) :

- a. Are exploitation tracks designed and previewed?
- b. Directionnel felling ?
- c. Have the skidder drivers been correctly formed ?
- d. Pit-sawing?

3 % of the concession saved for conservation?

4 Multi-resources inventory? (NFTP...)

5 If yes, done by who and when?

6 Wildlife inventory?

7 Si Oui, faite par qui, quand ?

8 Are endangered species' regulations known? Are they enforced?

9 Existence of an agreement with an environmental organisation?

10 If yes, which organisation, when, which are its activities and which are the benefits obtained?

11 Existence of an environmental survey plan?

12 If yes, how often and how intense

Social impacts

- 1 Population density within and surrounding the concession
- 2 Total workers number within the concession
- 3 % of it granted to local inhabitants
- 4 % of costs attributed to workers
- 5 Workers' minimum salary
- 6 How do they defend their interests?
- 7 Which are their main social demands?
- 8 Which protection measures are adopted for their safety?
- 9 Has the local inhabitants' mobility been changed since the company settled down?
- 10 If yes, why? (improvement, creation, availability of a more regular transport):
- 11 Has local inhabitants' sedentarisation pattern been modified by the company's settlement?
- 12 Has basic needs access been improved by the concession activities? (health care, education, trade, transport...)?
- 13 If yes, why? (improvement, creation, availability of a more regular transport):
- 14 Have there been fundamental rights conflicts between loggers and local inhabitants?
- 15 If yes, explain
- 16 Have there been resources access conflicts?
- 17 Have there been geographical delimitations of critical zones? (sacred forests, NFTP, acajou, moabi...)
- 18 If yes, explain
- 19 Existence of a formal dialogue proceeding between loggers and local inhabitants?
- 20 Existence of agreements with organisation for implementation of social activities/programmes?
- 21 If yes, explain type of agreement and organisation involved

- 22 Are local inhabitants involved in the development and elaboration of management plans?
- 23 If yes, which are the proceedings?
- 24 Is there a follow up of the social impacts of the concession activities within the local inhabitants?
- 25 If yes, explain which activities are undertaken, its intensity and scope

Problems for the company performance (Each problem will be ranging from 1 to 5, 1 being a light or non-existent problem, and 5 a very important one)

1 Legal frame:

- »inappropriate rules
- »rules and decision centers multiplicity
- »rules instability
- »lack of coordination between rules of different ministries

2 Granting procedure:

- »lack of transparency
- »transaction costs
- »arbitrary procedure

3 Rules enforcement:

- »administrative heaviness
- »arbitrary control

4 Macroeconomic context:

- »economic situation

- »exchange rate

- »S.A.P.

5 Social context:

- »local

- level

- »national level

6 Lack of market outlets

7 Lack of financing

8 Lack of capacities:

- »human

- »technological

9 Groups of pressure:

10 Other:

Drivers of change (*Explain how they could have affected the company's activities and which is its importance in a scale ranging from 1 to 5 -from a lesser to more influence-*)

Drivers of change	Description	Importance
International markets change		
Certification-Consumers demands		
Groups of pressure		
Competition between regional markets		
Competition between continental markets		
Technological changes in different levels within the company		
New policies and forestry laws affecting the Congo Basi		
Impacts of regional action tools		

COMIFAC / Yaoundé summit

CEFDHAC

ATO

ITTO

Infrastructures changement, related to its
improvement or degradation

Relationship with external institutions

Open question: Are there other drivers of change that affects the performance of the company?

ANEXO II

Cuestionario para bosques comunitarios

DURABILITÉ SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE DES FORÊTS COMMUNAUTAIRES DU CAMÉROUN

Données générales

- 1 Nom du chercheur:
- 2 Année et période de collecte des données:
- 3 Nom de la forêt communautaire:
- 4 Transformation sur place ou vente sous forme de grumes?:
Si oui, % du bois transformé:
- 5 Propriété des équipements de transformation:
- 6 Origine des capitaux:
pour acquérir les équipements
pour développer le Plan Simple de Gestion
- 7 Link avec un industriel (oui/non)

Caractéristiques générales de la forêt communautaire

- 1 Identification de la FC (nom, localisation et numéro):
- 2 Groupe ethnique et langue
- 3 Nature légale de l'**Entité de Gestion** de la forêt communautaire:
- 4 Année d'octroi de la FC:
- 5 Système d'octroi:
- 6 Montant payé à l'administration de l'Etat pour avoir la FC
- 7 Montant payé au niveau local:
- 8 Pour quelles démarches?(déterminer les marges de la FC, expropriations foncières, achats de pieds...):
- 9 Autres coûts de transaction:
- 10 Année de mise en exploitation de la FC:
- 11 Durée du permis d'exploitation de la FC:

- 12 Taille de la FC (ha):
 13 Coupe annuelle (ha) les 5 dernières années

	2001	2000	1999	1998	1997
--	------	------	------	------	------

- 14 Distance moyenne à l'usine (si vente à un industriel):
 15 Temps mis du village jusqu'à la FC:
 16 Distance moyenne du village à la route:
 17 Temps mis du village à la route :
 18 Distance moyenne du village au port:
 19 Temps mis du village au port :
 20 Voie de transport utilisée: Préciser le degré d'importance (1 minimum - 5 maximum):
 21 La FC s'inscrit-elle dans une ancienne exploitation? (UFA, vente de coupe...):
 22 Si oui, niveau de rotation légale
 23 Forêt communautaire adjacente à une UFA?
 24 Production totale en m3 au cours des 5 dernières années

	2001	2000	1999	1998	1997
--	------	------	------	------	------

- 25 Nombre d'acheteurs et existence d'un contrat d'achat:
 26 Destination du marché : % dans le marché local, groupe industriel

	2002	2001	2000	1999	1998
% marché local					
% intermédiaire					

- 27 Nombre total d'espèces exploitées:

- 28 Nommer les 5 espèces les plus importantes et leur % dans la production totale en volume
 a) b) c) d) e)
- 29 Contribution de la FC au chiffre total d'affaires du village.
- 30 Disponibilité d'un Plan Simple de Gestion :
- 31 Niveau d'exécution du Plan Simple de Gestion:(1 minimum-5maximum)
- 32 Spécifier l'organisme responsable de sa rédaction:
- 33 Reboisement?
- 34 Projets entrepris avec les revenus tirés de la FC

Relation avec le milieu écologique

- 1 Types de tenures foncières antérieures à la forêt communautaire
- 2 Pratiques extractivistes (nombre et surface de la FC) » cacaoyères
 »
 ou % chasse
 » forêt productive
 » autres
 (PFNL...)
- 3 Importance relative pour chacun de ces usages (méthode de distribution de cailloux??)
- 4 Impact sur la forêt communautaire

Agent	Impact des activités (échelle 1-5, surface affectée dans les 5 dernières années)	Mesures prises (pour éviter les menaces comme pour réparer)	Etat présent
Pratiques de l'agriculture Coupes illégales Construction de pistes Chasse Feux de brousse Erosion			

Pollution

5 Techniques d'exploitation (à faible impact (RIL)) :

- a. Existe-t-il un planning des pistes de débardage, sont-elles pré marquées ?
- b. Pratique-t-on l'abattage directionnel ?
- 6 % de la FC gardée comme forêt non exploitée:
- 7 Existe-il un recensement multi-ressources (essences, PFNL? O/N:
- 8 Si Oui, fait par qui, quand ?
- 9 Existe-il un recensement de la faune ? O/N:
- 10 La législation sur les espèces protégées est-elle connue ? Est-elle appliquée ?:
- 11 Existe-il un accord avec une organisation environnementale ? O/N:
- 12 Si Oui, quelle organisation, quand, activités, bénéfices perçus ?
- 13 Distance à la cacaoyère plus lointaine

Impacts sociaux

- 1 Participation des femmes dans l'exploitation?
- 2 Adéquation de l'Entité de Gestion aux Institutions Coutumières?
- 3 Densité de population dans la FC:
- 4 Nombre total d'emplois fournis par la FC:
- 5 % d'emploi octroyé aux riverains:
- 6 % des coûts dus à la main d'œuvre:
- 7 Salaire minimum payé aux ouvriers:
- 8 Quelles sont les principales revendications en relation avec l'utilisation de la FC(qualité de l'habitat, protections sociales...)?:
- 9 Est-ce que la présence de la FC a changé le degré de mobilité des populations riveraines ? O/N:
- 10 Si Oui, raisons (amélioration, création, disponibilité d'un moyen régulier de transport):
- 11 Est-ce que la présence de la FC a contribué à la sédentarisation des populations ? O/N:
- 12 Est-ce que la présence de la FC a amélioré l'accès aux services (sanitaire, éducation, commerce, transport ...) des populations riveraines ? O/N:
- 13 Si Oui, quelles sont les raisons (amélioration, création, disponibilité d'un service plus régulier):
- 14 Est-ce qu'il y a eu des conflits fonciers entre l'Entité de Gestion et la population ? O/N:
- 15 Si Oui, spécifier
- 16 Est-ce qu'il y a eu des conflits d'accès aux ressources avec les populations voisines? O/N:
- 17 Si oui, préciser
- 18 Est-ce qu'il y a des structures formelles d'implication de la population dans la rédaction du PSG ?:
- 19 Si oui, par quels mécanismes.

20 Est-ce qu'il y a des accords avec des organisations pour l'implémentation des programmes sociaux? O/N:

21 Si Oui, spécifier les organisations et type d'accord

22 Phase d'information et formation (IEF)?

»durée

Difficultés de gestion (Annoter chaque difficulté sur une échelle de 1 à 5, du moins au plus relevant)

1 Cadre légal:

2 Processus d'attribution des forêts communautaires:

3 Difficultés pour respecter le PSG:

»taille de la forêt
communautaire

»conflits/articulation locale (EG, administration, population...)

4 Implémentation des règles du jeu:

5 Contexte macroéconomique:

» prix de vente du
bois

6 Contexte social:

»niveau local

8 Absence de débouchés:

9 Manque de financement:

10 Manque de capacités:

»humaines

»technologiques

11 Groupes de pression:

Vecteurs de changement (*Préciser comment ces vecteurs ont pu affecter les activités de la Forêt Communautaire et préciser leur importance sur une échelle de 1 moins au plus relevant*)

Vecteurs	Description	Importance
Projets en vue à partir de la disponibilité de gains à travers la FC		
Groupes de pression		
Concurrence avec d'autres villages		
Nouvelles politiques et lois forestières		
Outils d'action régionale (Cellule de Foresterie Communautaire)		
Amélioration/dégradation des voies d'accès		
Relation avec des institutions externes		

Question ouverte : Est-ce qu'il y a d' autres facteurs qui affectent la viabilité de la FC?
Souhaits de développement des populations locales à travers la FC

ANEXO III

Recursos forestales y estructuras sociales en las diferentes provincias de Camerún

Los usos que los árboles tienen en Camerún para las poblaciones locales abarcan diferentes ámbitos en función del ecosistema. Los usos más tradicionales –frutos como alimento, lianas, madera y cortezas como materia prima para utensilios y diversos extracto para farmacopea natural- se han visto afectados de manera más intensa a lo largo de las últimas dos décadas por dinámicas comerciales que están amenazando las poblaciones de éstos árboles y de los sistemas tradicionales a los que iban asociados.

Entre las principales especies que se encuentran en esta situación, podemos destacar a *Irvingia gabonensis*, *Dacryodes edulis*, *Prunus africana* y *Bailonella toxisperma*.

Irvingia gabonensis, es el árbol cuyo fruto es el mango salvaje, fruto amarillo con alta concentración en aceite, utilizado con fines alimenticios en el África central –por el gusto dulce del mesocarpo del fruto-y con fines dietéticos –para la lucha contra la obesidad- en el mundo occidental (Ngondi et al. 2005). Tiene la propiedad adicional de que su madera es altamente resistente a ataque de las termitas. Existe un gran comercio informal desde las costas de Nigeria hasta el suroeste de Camerún y norte de Gabón (Harris 1996).

Dacryodes edulis es también llamado ciruelo africano y *safou* en lengua vernácula. Al igual que en el caso anterior, se trata de una especie cuyo fruto presenta un uso generalizado de temporada en las dietas domésticas de las familias centroafricanas desde Sierra Leona hasta Uganda y el norte de Angola. Es, tras el plátano macho y la cola, el tercer PFNM más consumido, con un mercado regional e internacional en auge (Silou 1996, Kenmegne et al. 1997; Awono et al. 2002). Su fruto se consume cocido o frito. Las investigaciones sobre su composición han determinado una gran presencia de lípidos (en el 49% y el 59%) así como concentraciones moderadas en minerales y vitaminas (Mbofung et al. 2002).

Prunus africana es una especie características de los bosques montanos de las cordilleras volcánicas de Camerún. Aunque su área de distribución es mucho más amplia, pudiéndose dar desde los 100 metros, la presión humana y ganadera ha hecho que esta especie conserve sus últimos reductos en los bosques montanos, en una cota por encima de 1500 metros. Además de la pérdida de superficie boscosa, en la actualidad sufre una fuerte presión relacionada con la explotación ilegal de su corteza, utilizada por los laboratorios europeos para la medicación contra la prostatitis masculina y el cáncer de próstata (Cunningham y Mbenkum 1993) –prostatitis masculina¹²⁸. Su importancia en los mercados regionales es mucho menor que en los dos casos anteriores, pero es –junto a la miel- el ingreso principal de las poblaciones que pueden acceder a su explotación, lo que explica por qué los BC en las provincias dónde esta especie se encuentra (SO y NO) se han organizado en torno a la gestión de este recurso. Además de sus usos comerciales, se ha utilizado dentro de la farmacopea tradicional para dolores de pecho, paludismo y fiebres en general (Cunningham y Mbenkum 1993). El valor estimado del volumen monetario de su comercio sin receta de venta al por menor es de 220 millones de US\$ (Schippmann 2001).

En el caso de los BC gestionados en base al *Prunus africana* –BC de Emjeh y Njinikom- el problema radica en coordinar por un lado a los diferentes usuarios del bosque y por otro en invertir la venta de *Prunus africana* en beneficio de toda la aldea. La alta densidad de habitantes por ha de BC junto con las dinámicas de competencia por diversos usos del territorio hacen del equilibrio de gestión en este contexto, un equilibrio extremadamente frágil. Además de la extracción de la corteza de *Prunus africana* otros usos básicos en los sistemas de subsistencia son la ganadería extensiva –bovina y ovina, la carpintería –siendo la madera del *Prunus africana* una de las más apreciadas por su resistencia y color, la agricultura y la colecta de miel. Mientras la colecta de miel y la conservación de las masas de *Prunus africana* son usos compatibles (muchas colmenas están en pleno bosque), la agricultura, ebanistería y ganadería son usos menos compatibles. Los proyectos de conservación en la región han hecho gran énfasis en las ventajas de diferentes técnicas agroforestales (barbecho con *Cajanus cajan*) para frenar el clareo de los pocos residuales que quedan. Los conflictos con la ganadería y ebanistería son más agudos pues requieren una ordenación territorial pactada por todos los grupos de usuarios.

¹²⁸ El extracto obtenido de la corteza se pulveriza e incorpora en cápsulas que son vendidas bajo diferentes nombres, como Pygenil producido en Italia y Tadenan, producido en Francia (Schippmann 2001).

El clima y los ecosistemas de la estas regiones han propiciado así un uso del territorio más variado y con mayor diversidad de sistemas de explotación, a su vez bajo a su vez una mucho mayor presión demográfica —en la muestra la media para los BC de las provincias del SO/NO es de 20,2 hab/ha frente a 0,4 hab/ha en los BC del resto de las provincias¹²⁹. Junto con esta diferente utilización y disponibilidad de recursos viene también asociada una distinta organización social basada en una red de instituciones tradicionales organizadas en torno a la autoridad de la municipalidad —*Fo o Fondoms*. La compleja red de reciprocidad y responsabilidades entre estas estructura condujo a pensar en un primer momento que jugaría a favor de facilitar la ordenación del uso de los recursos del bosque (Asanga 2001): las últimas investigaciones sobre la recolecta ilegal de la corteza del *pygeum* muestran por el contrario que tales instituciones se han visto afectadas por los mismos problemas de malversación de beneficios que hemos analizado para el caso de los BC del bosque tropical húmedo, revistiendo en todo caso una mayor gravedad pues ha involucrado a instituciones tradicionales con gran poder de influencia y reputación, y que durante la implementación de proyectos internacionales de conservación se habían volcado hacia estrategias de sostenibilidad (Cuny et al. 2004; Ingram et al. 2006). Una situación que responde a las teorías de cooperación versus competición en función del equilibrio entre miembros e instituciones altruistas —que persiguen realmente la explotación sostenible del bosque— frente a miembros e instituciones egoístas —que efectúan una sobreexplotación del recurso con el único objetivo del lucro individual (Fehr y Fischbacher 2003).

Esta situación contrasta con el contexto que viven las provincias madereras del Centro, Sur y Este. Aquí la densidad poblacional es baja, las estructuras sociales a nivel regional extremadamente descentralizadas y dinámicas, estables a nivel de clan familiar con un ancestro patriarcal común entre varias familias que pueden vivir en una aldea o aldea vecina (Vansina 1990). La posibilidad de explotar un recurso tan valiosos comercialmente como la madera está llevando a un fuerte conflicto interno y a una mayor competitividad entre aldeas en un contexto institucional más laxo que en el caso de las provincias del NO/SO aunque igual de corrupto. Un enfrentamiento directo entre aldeas no es por eso un escenario a descartar.

En estas provincias la mayor interferencia que está ocurriendo en los sistemas tradicionales de subsistencia con la llegada del BC es la pérdida de los productos del *moabi* (*Bailonella*

¹²⁹ Tabla 8-1.

toxisperma). El *moabi* suministra a las familias que lo gestionan frutos y un aceite que tiene gran valor alimenticio. Su fruto contiene entre 1 y 3 almendras de gran tamaño (de 4 a 7 centímetros de largo y de 23 gramos de peso medio) de las que se extrae un aceite comestible, rico en ácido palmítico, esteárico y sobre todo oléico. Los residuos de su procesamiento son tóxicos y los pescadores los suelen emplear para aturdir a los peces. El aceite –también llamado mantequilla por solidificar con rapidez– es de gran importancia para las poblaciones locales. En Camerún la recogida de frutos comienza en julio y agosto. Las familias de pigmeos –de los que las poblaciones bantúes aprendieron sus usos– se desplazan hacia los rodales de *moabi* donde acampan de entre dos a ocho semanas. Los frutos son recogidos, las semillas extraídas y secadas. A continuación se calientan para extraer el aceite con la ayuda de una prensa de madera de fabricación artesanal. El aceite se utiliza en las aldeas para el autoconsumo y la venta, y puede conservarse durante 2 años. La venta de la producción anual de aceite de un pie proporciona unos ingresos medios de 54000 a 66000 Fcfa -165 a 200 €- en el mercado local y de 270000 a 330000 Fcfa -410 a 500 €- en los mercados urbanos de Yaoundé y Douala, donde la demanda es mucho mayor a la oferta (Debroux 1998). Valores comerciales que comparados con los obtenidos para su explotación maderera (8m³ a 120700 Fcfa/m³ arroja una cifra de 965600 Fcfa) y el contexto social analizado en el capítulo 8 ilustran la depredación que las mismas poblaciones están haciendo de este árbol, otrora caballo de batalla de numerosas ONG's contra la actividad de madereras en la región.

Dentro de la farmacopea tradicional, la decocción de la corteza se utiliza contra problemas de riñón y dolores dentales. La mantequilla se utiliza como ungüento para tratar reumatismos para la preparación de otras medicinas y a usos sagrados. Como lugar físico, los *moabis* han jugado siempre un papel ceremonial como frontera entre aldeas –ya que su altura de incluso más 70 metros permite avistarlo desde lejos, como lugar de reuniones y asamblea general. Los pigmeos Baka utilizan su corteza para camuflarse durante la caza de elefantes. Un inhibidor del crecimiento del hipocótilo (3-hidroxiuridina) y de las raíces de ciertas plantas ha podido aislarse del tronco, de las hojas y de las raíces del *moabi*.

ANEXO IV

La necesidad de innovar en el mercado: diversificación de los productos ofrecidos por los bosques comunitarios

Una de las posibilidades que barajamos con los industriales de la provincia del Este era qué margen existiría de aumentar la diversidad de productos ofrecidos por los BC de manera a aumentar el valor añadido o aumentar el rango de especies explotadas. Ante esta pregunta, algunos forestales respondieron que si la estrategia es visar el mercado nacional, entonces podrían producirse listones de madera, cuya demanda es importante.

La tabla IV-1 presenta la lista de costes y beneficios que se manejarían con tal alternativa.

Tabla IV-1. Costes y márgenes de beneficio para la EG y el operador industrial con la producción de listones.

	unidad	mínimo	máximo
Volumen de un listón (0.04*0.08*4m)	m ³		0.0128
Precio de venta a Eboumetoum	Fcfa/m ³	40.000	50.000
Precio de compra al BC	Fcfa/m ³	20.000	23.440
Coste de producción para el BC (tala y aserrado)	Fcfa/m ³	7.815	10.000
<i>Margen de beneficio para la EG</i>	<i>Fcfa/m³</i>	<i>12.200</i>	<i>13.450</i>
Costes de producción para el industrial	Fcfa/m ³	10.000	15.000
<i>Margen de beneficio para el industrial</i>	<i>Fcfa/m³</i>	<i>10.000</i>	<i>11.570</i>

Fuente: Alain 2006 (comunicación personal).

Aunque los beneficios directos para la Entidad de Gestión serían modestos (12.800 Fcfa/m³ de media), los listones pueden fabricarse a partir de casi cualquier tipo de madera, lo que permitiría diversificar los productos, reducir la presión sobre las especies más valiosas tanto comercialmente como para los sistemas de subsistencia de las poblaciones locales (como es el caso notablemente para el *moabi*) y construir y reforzar la colaboración

con los industriales locales sin tener que depender de negociaciones con operadores económicos corruptos.

La posibilidad de implementar tal medida depende sin embargo de que la exención de impuestos de la madera de los Bosques Comunitarios valga asimismo para las maderas procesadas por sociedades forestales internacionales de origen comunitario. Si las sociedades forestales deben pagar los impuestos por entrada en fábrica entonces la colaboración deja de ser rentable para los industriales. En el único precedente que existe hasta el momento de colaboración sociedad internacional/BC para maderas de calidad exportación –entre la sociedad Pallisco y el BC de Djolempoum- el industrial decidió pagar los impuestos de entrada en fábrica por miedo a verse luego inculcado. Forestales del MINFOF explicaron a la comunidad más tarde que las maderas de los BC estaban exentas de impuestos, lo que avivó un conflicto entre el BC y el operador industrial. En la última reunión entre CIFOR y MINFOF se hizo hincapié en esta gran oportunidad y en la necesidad de aclarar la confusión legal que existe al respecto, sin que se haya obtenido hasta el momento ningún tipo de respuesta afirmativa o negativa. Un caso de estudio en el que aflora de nuevo el problema de la debilidad institucional como freno a alternativas de desarrollo prometedoras.

ANEXO V

Historia del Franco CFA

El Franco CFA es la denominación de la moneda de uso común en los 14 países africanos miembros de la Zona Franco:

- Benin, Burkina, Costa de Marfil, Guinea Bissau, Mali, Níger, Senegal y Togo, que constituyen la Unidad Económica Monetaria del Oeste de África (UEMOA), y cuya ente emisora es el BCEAO –Banco de la Comunidad Económica de África del Oeste;
- Camerún, Rep. Centroafricana, Congo, Gabón, Guinea Ecuatorial y Tchad, que constituyen la Comunidad Económica Monetaria de África Central, y cuya entidad emisora es el BEAC –Banco de los Estados de África Central.

El Franco CFA fue creado el 26 de diciembre de 1945, día en que Francia ratificó los acuerdos de Bretton Woods y procedió a su primera declaración de paridad con el FMI. El acrónimo significaba entonces “Franco de las Colonias Francesas de África”. En 1958 se convierte en el “Franco de la Comunidad Francesa de África”: es la concreción de la transición de ocupación colonial tradicional al nuevo concepto menos visible de dominio económico.

Tabla V-1. Evolución histórica y paridad con el franco francés.

Creación del franco CFA	26 de diciembre 1945	1 F CFA = 1,70 FF
Devaluación del franco francés	17 de octubre 1948	1 F CFA = 2,00 FF
Instauración del nuevo franco francés (FF)	1958	1 F CFA = 0,02 FF
Devaluación del franco CFA	12 de enero 1994	1 F CFA = 0,01 FF

Fuente: BCEAO

Actualmente, el Franco CFA se refiere al “Franco de la Comunidad Financiera de África” para los países bajo mandato del BCEAO y “Franco de la Cooperación Financiera en África Central” para los países bajo mandato del BEAC.